



<36630749930019



Repertorium
des
Neuesten und Wissenswürdigsten
aus der
gesammten Naturkunde.

Für
gebildete Leser in allen Ständen.

Herausgegeben
von
Heinrich Gustav Flörke,
Fortsetzer der Krünitzischen Encyklopädie.

Vierter Band.

Mit einem ausgemahlten Titelkupfer und fünf schwarzen Tafeln.

Berlin, 1812.
Bei Julius Eduard Hitzig.
(Ladenpreis 3 Rthl. 12 Gr.)

I.

Ueber den Purpur und die Purpurschnecken.

(Taf. I.)

Purpur ist eine hochrothe, an das Violette gränzende Farbe, die bey den Alten in sehr hohem Werthe stand, deren eigentliche Zubereitung uns mehrentheils aber unbekannt ist, wenn wir auch so viel wissen, daß sie aus dem Safte gewisser Schalthiere gezogen wurde. Ob sie an sich wirklich so schön gewesen, als die Alten sie beschreiben, und als man aus den ungeheueren Preisen schließen möchte, die sie dafür zahlten, läßt sich wohl nicht mit Sicherheit bestimmen. Es ist möglich, daß unsere jetzigen Schönfärber, die mit Cochenille und Kermes alle Abstufungen des schönsten Rothes darzustellen wissen, an der eigentlichen Purpurfarbe der Alten, wenn noch etwas davon existirte, wohl manches auszusetzen finden möchten. In der Kindheit der Künste mußte diese Farbe indeß unter die Kostbarkeiten gerechnet werden, da das Rothe über-

haupt sich vor allen Farben so glänzend auszeichnet, und das Färbematerial des Purpurs überdies selten und daher so theuer war, daß nur die Könige und andere sehr reiche Leute Purpurmäntel bezahlen konnten.

Die Nachrichten, welche uns Aristoteles und Plinius über die Purpurschnecken und die daraus bereitete Farbe hinterlassen haben, sind sehr mangelhaft. Nur so viel läßt sich daraus schließen, daß die Nahmen Conchylium, Purpurea, Buccinum und Murex, womit sie das Purpurthier bezeichnen, Schalthiere andeuten. Ob diese vier Nahmen aber auf vier verschiedene Species gehen, oder gleichbedeutende Wörter sind, läßt sich nicht zur Gewißheit bringen, wenn auch das erstere die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat; nur sieht man, daß sie bald das Thier selbst, bald die Purpurfarbe, mit einem von diesen Nahmen belegen.

Bey dieser Ungewißheit war es sehr natürlich, daß in neueren Zeiten, wo die Kunst, mit Schneckensaft Purpur zu färben, lange schon verloren gegangen war, die erste, die beste Schnecke, welche Purpursaft gab, für den ächten Murex gehalten wurde. Da man nach und nach aber mehrere Schnecken entdeckte, die sich zum Purpurfärben gebrauchen ließen, so beschrieb der eine diese, der andere jene, und glaubte, den eigentlichen Murex der Alten gefunden zu haben.

Fabius Columna beschrieb zuerst *) zwey

*) Fabii Columnae, Lyncei, Opusculum de Purpura. Romae 1616. Ed. 2da a Ioan. Dan. Maiore. Kiliae 1675. 4.

Schnecken, die einen purpurrothen Saft enthalten, und die er für die ächten Purpurschnecken hielt, nähmlich den Murex Trunculus Linn. und die Helix ianthina Linn. Er ist indeß der Meinung, daß man dieser Purpurfarbe entbehren könne, da die Orseille (Lichen Roccella Linn.) eine eben so schöne und wohlfeilere Purpurfarbe gebe. Rondelet hielt den Murex brandaris Linn. für die eigentliche Purpurschnecke, andere den Murex erinaceus. Zuletzt belegte man eine ganze Abtheilung aus der Gattung Murex mit dem Nahmen der Purpurschnecken, weil sie mit Murex erinaceus fast gleiche Eigenschaften hatten. Ich halte mich dabey indeß nicht auf, weil man noch andere Schalthiere kennt, die vielleicht besser zu diesem Zwecke zu gebrauchen seyn würden. In den Systemen der Conchyliologie findet man weitere Nachweisungen von ihnen.

Zu den in Absicht des Purpurs genauer untersuchten Schalthieren gehört nun die Helix ianthina Linn. *) oder das Quallenboot nach Müller, von welcher Columna in seiner Schrift de Purpura vorzüglich handelt.

Die inneren Theile dieses Thiers, das zu der Gattung unserer gemeinen Gartenschnecken gehört, aber im offenen Meere lebt, sind röthlich, hingegen die übrigen blaß purpurblau, das Thier hat zwey An-

*) Testa subimperforata subrotunda obtusa diaphana fragilissima; apertura posterius dilatata: labro emarginata. System. nat. ed. Gmel. Tom. I. P. VI. p. 3645.

hänge, wovon der äußere größer, und ihr Rand dunkel purpurroth ist. Diese Schnecken speyen von selbst einen purpur-violetten Saft aus, womit sie sich selbst und auch diejenigen, welche sie sammeln, färben. Wenn man das Thier im Nacken verwundet, fallen einige purpurblaue Tropfen heraus, deren Farbe sehr schön ist, und so fest in Papier oder Leinwand hängen bleibt, daß sie nicht kann ausgewaschen werden. Auch die Schale ist von dieser Farbe, doch ist die Spitze derselben weiß. Von eben dieser Schnecke hat Forskål eine sehr gute Beschreibung gegeben, von dem Purpursafte aber nichts erwähnt. Eben dieses Schalthiers wird auch in Cook's Reise von Hawkesworth erwähnt. Es heißt daselbst II. S. 242. „In der See zwischen Teneriffa und Bonaviste wurden von Herrn Banks die Helix ianthina und violacea gefangen. Sie schwimmen auf einem kleinen Häufchen von Blasen, die mit Luft angefüllt, und von einer zähen schlammigen Substanz sind, welche die darin verschlossene Luft nicht leicht fahren läßt. Das Thier legt Eyer, denen diese Blasen zum Neste dienen *). Allem Ansehen nach senkt es sich niemahls auf den Grund des Meers hinab, und nähert sich auch nicht gern einer Küste, weil seine Schale ungemein zerbrechlich und so dünne ist, als solche bey einer Schnecke, die im frischen Wasser lebt, kaum zu seyn pflegt. Jede von diesen Schnecken enthält ungefähr einen Theelöffel voll

*) Diesem widerspricht indeß Forskål's Beobachtung, der die jungen Schnecken zu Boden fallen sah.

von einem Safte, den sie bey der geringsten Berührung laufen läßt, und welcher von der schönsten rothen Purpurfarbe ist, die man sich nur vorstellen kann. Er färbt Leinewand, und da es ausgemacht ist, daß man diese Schnecken auch im mittelländischen Meere antrifft, so wäre es vielleicht einer Untersuchung werth, ob sie nicht die Purpura der Alten seyn könnte."

Die Purpurschnecke, von welcher der Herr von Reaumur in den Schriften der Pariser Akademie handelt, ist von den vorigen gänzlich unterschieden.

Es ist nähmlich das steinähnliche Kinkhorn (Buccinum Lapillus Linn., das Steinchen, Müller's Natursystem 6ter Theil S. 463. Abbildungen findet man außer den Reaumurschen und den, die Linné anführt, in Martini's Conchylienkabinet 3ter Band, Fig. 1104, 1105, 1111, 1112.). Diese Schnecke ist an Farbe bald weiß, bald braun, bald gestreift, von eyförmiger Gestalt. Die Windungen derselben sind stark gefurcht, einige sind auch gegittert, die Säule ist an derselben beinahe flach. Von diesen Schnecken bemerkt Reaumur, daß sie sich an der Seeküste an Sandsteinen bei gewissen Körnerchen, die er für die Eier dieser Schnecken hält, in Menge aufhalten. Die Körner oder Eier sind oval und bauchig, und haben die Gestalt einer kleinen Flasche. In denselben war ein Saft von gelblichweißer Farbe, welcher demjenigen nahe kam, den die Schnecken zur Purpurfarbe hergeben. Als Herr von Reaumur diesen Saft auf Leinwand ausdrückte, wurde dieselbe zwar im Anfang nur schmutziggelb, in einer Viertelstunde aber brach

die schönste purpurrothe Farbe hervor, doch geschah dieses nur in der freien Luft, im Zimmer nicht. Er wusch diese gefärbten Flecken mit Seewasser, ohne eine Veränderung in der Farbe zu bemerken, und durch öfteres Bleichen wurden sie nur etwas blässer.

Man könnte, wie v. Reaumur zeigt, mit weniger Mühe und geringern Kosten, aus diesen Eiern Purpur erhalten, als aus der Schnecke selbst, deren sich, wie er mit Gewißheit zu behaupten scheint, die Alten dazu bedienten. Denn der Purpur ist bei dem Thiere des steinähnlichen Kinkhorns (Buccinum Lapillus), in einem besondern Behältniß, das auf der obern Seite des Halses liegt, enthalten: die Länge dieses Behältnisses folgt den Windungen des Thieres, und ist gemeiniglich 3 Linien lang und eine Linie breit: der darin befindliche Purpursaft sieht im Anfang gelblich-weiß aus, und unterscheidet sich leicht von dem übrigen Fleisch des Thieres. Will man sich nun dieses Safts zum Färben bedienen, so muß man die Schale behutsam entzwei schneiden, und das Purpursaftbehältniß von dem übrigen Fleisch trennen, welches sehr langweilig ist; da in einem Behältniß nicht mehr als ein guter Tropfen Saft sich befindet. Zwar hat man sich vor Zeiten (wie er behauptet) nicht so viele Mühe damit gegeben, sondern das ganze Thier gestoßen, und daraus die Purpurfarbe bereitet; wiewohl auf diese Art die Farbe nicht so rein und schön hat werden können. Bei der Bereitung des Purpurs waren noch mehr Zubereitungen nöthig, man that nähmlich die Purpurbehältnisse in Wasser, und setzte sie 10 Tage

lang über ein mäßiges Feuer, damit das Fleisch, womit der Purpursaft zusammenhing, abgesondert werden möchte. Der Kessel, dessen man sich bediente, war von Zinn. Ferner lösten die Alten viel Seesalz in dem Wasser auf, womit sie den Purpursaft vermischten, vielleicht bloß deswegen, damit sie das im Kessel befindliche Fleisch vor der Fäulniß bewahrten.

Wenn man sich nun des Saftes, den die Purpureier enthalten, ohne Beimischung einer fremden Materie bediente, so hätte man alle diese Zubereitungen nicht nöthig; denn man dürfte nur den Purpursaft in großen und flachen Gefäßen der freien Luft aussetzen, und denselben auf irgend eine Art umrühren.

Ferner bemerkt Herr von Reaumur, daß der Saft aus den Purpurschnecken sowohl als die damit gefärbten Sachen, wenn sie in die Sonne oder ans Feuer gelegt werden, ihre Farbe sehr verändern, indem sie sich aus der gelblichen in die grüne, von da in die citrongelbe, darauf in die violette, und endlich in die Purpurfarbe verwandeln; welches aber nicht bei dem Saft, den die Purpureier liefern, statt findet.

Wenn die Sonne oder das Feuer auf den Saft der Purpurschnecke wirkt, so verbreitet sich ein unangenehmer knoblauchartiger Geruch. Weinsteinöhl, Vitriolgeist und Veilchensyrup verändern den Purpursaft ganz und gar nicht, aber sublimirtes beizendes Quecksilber, brachte sehr geschwind die schönste Purpurfarbe hervor, wiewohl diejenige, welche die Luft und Wärme erzeugt, sich mehr dem violetten nähert.

Der Saft der Purpureier hat einen salzigen Ge-

schmack, hingegen schmeckt der Saft der Purpurschnecke so beißend wie Pfeffer, daher denn dieses Thier nicht eßbar ist. Im Anfange des Herbstes und Winters findet man an der Küste von Poitou die Eier sehr häufig, die Purpurschnecke aber zu jeder Jahreszeit. Ob übrigens die Bereitung des Purpurs aus dieser Schnecke und den Eiern mit Vortheil zu unternehmen wäre, läßt sich nicht anders als aus der hinreichenden Anzahl der Eier und Schnecken bestimmen.

Auch Herr Kole *) hatte den Saft eines quergefurchten englischen Kinkhorns, welches man bei Martini am angeführten Orte Tab. 26. Fig. 1212—14 abgebildet findet, in Ansehung des Purpursafts versucht. Anfänglich wenn man ihn auf weißen Zeug strich, sah er hellgrün aus, in der Sonne ward er in wenig Minuten dunkelgrün, dann meergrün, bläulich, und endlich purpurroth. Wenn er ein paar Stunden in der Sonne gestanden hatte, war es der schönste Purpur, den ferner nichts mehr verändern konnte.

Ferner versichert der Pater Plumier **), daß der Murex der Alten oder Cochlea, veram fundens purpuram, ein Schalwurm sei, welcher, wenn man ihn von den Felsen, worauf er, wie unsere Schnecken kriecht, hinwegnehmen wolle, einen milchweißen Saft schnell von sich sprütze. Dieser Saft kommt aus einer Falte auf dem Rücken des Thieres, und kann

*) Philosophical Transact. 1685.

**) Mém. de Trev. 1703. Sept. p. 167. S. Martini Conchylienkabinet III. S. 302.

zum Rothfärben gebraucht werden. Anfänglich ist er weiß, dann wird er grün, endlich schön roth, ein wenig ins Violette spielend. Das damit gefärbte leinene Zeug behält ungeachtet alles Waschens, die Farbe beständig. Das Thier hat nur ungefähr eine Nußschale voll von diesem Safte; man müßte daher ihrer sehr viele zusammen bringen, um damit einen einzigen Mantel zu färben.

Alle jetzt angeführte Schriftsteller sind der Meinung, daß die berühmte Purpurschnecke der Alten ein Schalthier gewesen sei, und zu ihnen gehören auch die vorhin angeführten Gewürmarten. Herr Mariti *) aber glaubt, daß das Purpurthier der Alten ein Wurm mit Gliedmaßen ohne Schale (Molluscum) und eben der sei, dessen Abbildung auf der beigefügten Tafel Fig. 1 — 3. geliefert wird. Er sagt a. a. O. S. 326 er habe, als er sich in der Stadt Tyrus, die heut zu Tage Sur genannt wird, aufhielt, aller Mühe ungeachtet, keine Schneckenschale oder Muschel entdecken können, in welcher das Purpurthier gewesen wäre: es wurden ihm aber am Strande des Meeres kleine Thiere gezeigt, die in Ansehung der Materie oder des Fleisches völlige Aehnlichkeit mit den Schnecken hatten; diese ließen einen carmoisinrothen Saft, welches der Purpur der Alten gewesen seyn soll, von sich, man mußte aber besonders aufmerksam seyn, ihn aufzufangen. Nahm man sie in die Hände, so waren sie mit

*) S. dessen Beschreibung einer Reise durch Cypern, Syrien, Palästina. Altenburg 1778. 8.

einer schönen Purpurfarbe gefärbt; und wenn sie wieder ins Wasser kamen, so ließen sie im Schwimmen eine gute Menge dieser Farbe von sich. Dergleichen Würmer fand Herr Mariti auch zu Baruth, nahe an der Seeküste, meldet aber auch, daß sie weder daselbst, noch zu Sur zu jeder Zeit zum Vorschein kommen, sondern nur gegen das Frühjahr gesammelt werden können. Doch wissen die dort wohnenden Araber weder von diesen Thierchen, noch von ihrer Farbe einigen Gebrauch zu machen.

Dieser Wurm ist ungefähr 5 Zoll lang, an dem vordersten Theile ¾ Zoll breit, nach dem hintern Theile dick zulaufend, so daß der dickste Theil ungefähr ein und einen halben Zoll im Durchmesser beträgt, am hintersten Theil geht er wieder zusammen, und endigt sich in einen Schwanz, der einer abgesetzten Spitze ähnlich ist. Die Farbe des Thiers ist, wenn es sich im Meere, insbesondere auf den Korallenbänken, oder auf den Klippen über dem Wasser festsetzt, bräunlich strohgelb (hellgelblich = grau) mit braunen meistens länglich viereckigen Flecken. An dem vordern Ende ist es mit ein paar auswärts stehenden Hörnern oder Fühlfäden versehen, auf welchen sich zwei dunkle runde Flecken oder die Augen befinden, die es bei Berührung derselben nicht zurückzieht. Zwischen diesen Auswüchsen ist der Mund des Thiers. An dem Anwachs der Fühlfäden sind zwei unbewegliche Erhabenheiten, sowohl auf der obern als untern Seite des Thiers. Zwei häutige Flügel, (oder vielmehr der Saum oder Fuß) durch deren wellenförmige Bewegung das Thier

schwimmt, umgeben den Körper. An dem hintern runden Theile ist ein Bläschen, welches die carmoisin-rothe Farbe enthält; daran ist eine Oeffnung, wodurch das Thier den Saft ausläßt, welcher hernach durch die rinnenförmige Spalte, die auf dem obern Theil des Schwanzes durch die Enden der Flügel gebildet wird, herausfließt. Auf der untern Seite des Thiers sind zwei Häute, die am vordern Theil anfangen, und bis an die Spitze des Schwanzes gehen, als eine Art von Flügeln, die sich nicht ausbreiten.

Wie aus der Abbildung erhellt, so hat dieser Wurm viel ähnliches mit dem Meerhasen (Aplysia depilans Linn., der Verhaarer, Müller's Natursyst. 6ter Th. S. 66), dessen Naturgeschichte Bohadsch *) mit so vieler Genauigkeit und Deutlichkeit gegeben hat. Der Seehase hat auch eine Drüse, die einen giftigen Saft enthält. Wäre dieser etwa mit dem Purpursaft zu vergleichen? —

Aus allen bisher gemachten Beobachtungen über die Purpurschnecke, und deren besondern Saft läßt sich noch keine auch nur wahrscheinliche Muthmaßung von dem Nutzen desselben für das Thier selbst machen. So viel kann man aber wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit schließen, daß die Alten aus mehr als einer Gattung ihren Purpur bereiteten, welches die mancherlei Nahmen, die sie den Purpurschnecken bei-

*) Johann Baptista Bohadsch Beschreibung einiger minder bekannten Seethiere, und ihrer Eigenschaften. Dresden 1776. in 4. Erste Abh. von der Lernea.

legten, beweisen, wie sie denn auch verschiedene Arten des Purpurs hatten, worunter die eine höher geachtet wurde als die andere. Die eigentliche Purpurfarbe war ziemlich dunkelroth, wie eine scharlachrothe Rose, oder, wie Plinius *) sagt, so glänzend wie eine schwärzliche Rose; eine andere Purpurfarbe war lichter, wie ein frühzeitiges Meerveilchen **). Eine andere Art Purpur, die insbesondere Conchylium genannt wurde, ging aus dem Roth mehr ins Blaue über, wie eine purpurrothe Malwe oder wie das Heliotropium ***), oder etwas dunkler wie ein spätes Veilchen. Der hellrothe Purpur wurde weniger geachtet, als der dunklere.

Jede von den zu Purpur gebrauchten Schnecken gab einen eigenen Saft von besondern Schattirungen, als entweder eine himmelblaue, schieferblaue, oder einfache violette, oder bald mit Karmoisin bald mit Feuerröthe vermischte Farbe: diese wurden nun von den Purpurfärbern (Tinctores purpurarii) auf verschiedene Art zusammengesetzt und bereitet. Diese Kunst ist jetzt verloren gegangen, auch findet man in

*) Lib. 9. cap. 36.

**) Viola marina praecox, ἴον a Graecis dicta: die Pflanze läßt sich nicht nach den neueren mit Gewißheit bestimmen. Ist es vielleicht Campanula Medium, die zuweilen purpurroth blüht, und bei den Alten Viola mariana hieß?

***) Auch hier weiß man nicht, welche Blume eigentlich gemeint sei.

den Schriften der Alten nirgends dieselbe beschrieben. Reaumur glaubt, daß sie selbst dem Aristoteles und Plinius unbekannt gewesen sei, weil sie dieselbe sonst würden beschrieben haben. Martini *) aber glaubt mit Lessern, daß diese Kunst vielmehr mit Fleiß vernachlässigt, als wirklich verloren gegangen sei, indem das Färben mit Purpur allezeit zu kostbar, und das Sammeln und Bereiten desselben zu mühsam gewesen, und diese Farbe durch den Kermes, die feine Feld- und Waldcochenille hinlänglich und mit mehr Vortheil ersetzt worden ist. Es waren daher auch in den ältern Zeiten, die mit Purpur gefärbten wollenen und seidenen Zeuge und Tücher, die größte Pracht und Reichthum der Monarchen, und anderer sehr angesehener Fürsten und Herren.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. stellt die Tyrische Purpurschnecke vor, wenn sie auf den Klippen oder sonst wo über dem Wasser festsitzt.

Fig. 2. dieselbe, wenn sie schwimmt und die Flügel bewegt.

Fig. 3. dieselbe, von der untern Seite betrachtet.

A. Die kleinen Hörner, worauf die Augen des Thiers.

B. Zwei kleine Auswüchse, worauf 2 dunkele runde Flecken; zwischen diesen Auswüchsen liegt der Mund des Thiers.

---

*) Conchylienkabinet III. S. 362.

C. Zwei unbewegliche Auswüchse auf der obern und und untern Seite des Thiers.

D. Stelle, wo die beiden Flügel E anfangen. F. Das Bläschen, worin die Farbe enthalten. G. Oeffnung, wodurch das Thier die Farbe ausläßt. H. Eine, durch die Enden der Flügel gebildete Rinne. I. Die Farbe. L. Die übergeschlagenen Flügel E, wenn das Thier ruhet. M. Zwei Häute auf der untern Seite des Thiers, die von N anfangen und bis O gehen.

(Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte von einigen Liebhabern dieser Wissenschaft I. B. IV. St. Leipzig bei Dyck, 1778. 8. S. 436 ff. mit einer Tafel.)

II.

Auffindung und Benutzung eines Serpentinsteinbruchs in Oesterreich.

Obgleich der Serpentinstein in vielen Ländern sehr häufig vorkommt, so wird er doch nur zu Zöplitz in Sachsen zu allerlei nützlichen Geräthen, oder zu gefälligen Gegenständen des Luxus verarbeitet, wo eine eigene Zunft das ausschließende Privilegium auf die

Verarbeitung dieses Steins besitzt. Auch die grünen Mörser und Reibschalen, die wir so häufig in den Apotheken erblicken, die Schreibzeuge, Dosen, Büchsen, Salzfässer, Väsen u. s. f. von diesem Steine, welche in die Haushaltungen des Mittelstandes so sehr gesucht werden, und es ehemals noch mehr wurden, bezog Oesterreich bisher von Zöplitz. Vor Kurzem aber haben Anton Koch und Ananias Simen, ersterer Eisenhändler von Krems, letzterer Büchsenmacher zu Melk, auf der Herrschaft Gleiß nach Waidhofen an der Ybs im V. O. W. W, einen durch Jahrhunderte kaum zu erschöpfenden Serpentinsteinbruch entdeckt, welcher dem in Zöplitz in so fern ähnlich ist, als hier wie dort der Serpentinstein am Tage liegt, nicht in ordentlichen Gängen, sondern in Flötzen und einzelnen derben Stücken vorkommt, und daher nicht bergmännisch gewonnen, sondern nur wie andere Steine gebrochen werden darf.

Als einige Versuche zeigten, daß sich dieser Stein sehr gut drechseln lasse, und die daraus zur Probe verfertigten Waaren den Beifall aller Kenner erhielten, indem sie von den Ausländischen ihrer Art fast gar nicht zu unterscheiden sind; so errichteten die Entdecker eine kleine Anstalt zur Erzeugung solcher Waaren in der Stadt Waidhofen, und kamen um das Landesfabriksprivilegium ein, welches ihnen auch auf einstimmiges Einrathen des Kreisamtes und der Fabrikeninspektion, ertheilt wurde. Sie machen nun Anstalten, diese Fabrikation im Großen zu betreiben, und von ihren Erzeugnissen nicht nur in Wien, sondern

auch in den vorzüglichsten Provinzialstädten Niederlagen zu errichten. Muster von dem rohen Steine und einigen daraus verfertigten Waaren werden im chemischen Laboratorium der Universität in Wien aufbewahrt.

Durch die Betriebsamkeit zweier Mitbürger ist also Oesterreich wieder um einen Artikel reicher, den es vorher vom Auslande beziehen mußte, und wer weiß, ob österreichische Industrie dieses Material, wenn es dazu fähig ist, nicht zu größeren Gegenständen als es bisher geschah, z. B. zu Säulen und andern höheren Kunstwerken verarbeiten wird? Die ohnedieß durch ihre Eisenfabriken so lebhafte Stadt Waidhofen wird dadurch zum Sitz eines ganz neuen Industriezweiges, und in den Stand gesetzt, nebst ihren Sensen, Feilen, Messern, Sägen u. s. f. auch die artigen Steinarbeiten in die fernsten Gegenden Europens, und bei wiedereröffnetem Welthandel, in alle Welttheile zu versenden.

(Verkündiger. May 1812. S. 360.)

III.

III.

Die Wirkungen des wurzelnden und Gift-Sumachs auf die äußeren Theile des menschlichen Körpers.

Daß der Gift-Sumach, Rhus Toxicodendron Linn., sehr schädliche Wirkungen auf den menschlichen Körper habe, wußte man schon lange; nicht aber, daß der wurzelnde Sumach, Rhus radicans L. *)

*) Die hier genannten Pflanzen gehören zu den Sträuchern, und wachsen ursprünglich in Nordamerika. Der Kelch aller Arten der Gattung Rhus ist fünftheilig, die Blume hat fünf Blätter, die Beere ist einsamig. Die Gattung gehört in die dritte Ordnung der dritten Classe nach dem Linnéschen Pflanzensystem, Pentandria Trigynia. Bei Rhus rad. sitzen die Blätter dreiweise beisammen, die Blättchen sind gestielt, eiförmig, nackt, ungezähnt, der Stamm ist kriechend. Rhus Toxicod. hat fast dieselbe Gestalt; nur sind die Blättchen am Rande winkelig und etwas behaart. Rhus Vernix, der Firniß-Sumach, ist auch sehr giftig.

eben so sehr zu fürchten sei. Diesen letzteren pflegte man wohl gar zu Lauben anzupflanzen, und wußte dann nicht, woher die lästigen Zufälle rühren möchten, womit die mehrsten Personen, welche sich darin aufgehalten hatten, behaftet wurden. Mir ist ein solches Beispiel hier aus der Mark bekannt, wo eine Predigerfamilie, die eine Laube vom wurzelnden Sumach an der Pfarrwohnung hatte, alle Jahr, sobald sie sich in derselben aufzuhalten pflegte, mit Geschwulsten und bösartigen Ausschlägen gequält wurde, ohne die Ursache ihrer Leiden, die sie ganz anderen Dingen zuschrieb, zu ahnden, bis endlich ein Arzt den wahren Grund entdeckte, und die Laube ausrotten ließ. Sobald das geschehen war, zeigten sich keine Vergiftungen mehr.

Doch ist es sonderbar, daß dieser Sumach nicht zu allen Tageszeiten, besonders nicht bei jedem Wetter gleich nachtheilig wirkt, und daß nicht alle Personen eine gleiche Empfänglichkeit für sein ausgedünstetes Gift haben. Um hierüber etwas gewisses zu erfahren, und die Wirkungen dieses Giftes auf den menschlichen Körper zu erforschen, unterzog sich Herr F. W. Krüger in Rostock (dessen Hautsystem überaus empfänglich für die Ausdünstungen des Sumachs ist), der beschwerlichsten Versuche, die ihn mehrmals wochenlang unpäßlich machten. Er hat davon in dem Archiv für die Pharmazie und ärztliche Naturkunde *)

*) Herausgegeben vom Prof. Schaub und Doct. Piepenbring. I B. III St. Cassel 1802. 8. S. 261 ff.

einen ausführlichen Bericht gegeben, woraus ich einige wesentliche Punkte entlehne. Er sagt unter andern:

„Ich bin hinlänglich überzeugt, daß die Ursache dieser heftigen Wirkung nicht in dem milchichten Safte dieser Pflanze, wie man vormals glaubte, enthalten ist. Zu verschiedenen Malen habe ich die Blätter dieser Pflanze gepflückt, aber die Wirkungen waren sich nie gleich. Ich habe die Hände gleich nach dem Pflücken gewaschen, ich bekam an denselben schwarze Flecken, und an den übrigen Theilen des Körpers, die ganz und gar keiner Berührung der Pflanze ausgesetzt gewesen waren, einen Ausschlag, — und gegenseitig, hatte ich die Hände nicht gewaschen, so bekam ich nicht allein die schwarzen Flecken, sondern auch Ausschlag an den Händen. Der ausgedünsteten Luft dieser Pflanze, welche sich beim Zerbrechen der Stengel und Blätter verbreitet, schreibe ich die heftige Wirkung auf das Hautsystem zu. Die Bemerkung des J. B. van Mons (Mémoire sur le Rhus radicans), daß die Wirkung dieses aus der Pflanze, während des Zerbrechens sich entbindenden Gases, nach der verschiedenen Beschaffenheit der Atmosphäre verschieden sei, habe ich ebenfalls bestätigt gefunden."

„Nie blieb ich von einer Eruption der Haut verschont, wenn ich das Abpflücken der Blätter bei trüber oder regnichter Witterung unternahm, hingegen bei heiterem Sonnenlicht wurden so wenig ich, als andere davon inficirt."

„Hier ist also die Frage, ob diese Erscheinung in dem Reize des von dem Rhus ausgedünsteten Gases,

oder in der bei heiterer trockener Luft anders modificirten Reizbarkeit der inhalirenden Saugadern des Hautsystems ihren Grund habe?"

„Herr van Mons hat dies so schädliche Gas einer Untersuchung unterworfen, die alle Achtung und Aufmerksamkeit verdient. Er hat gefunden, daß das in der Nacht von der Pflanze aufgenommene Gas aus Wasserstoff- und Kohlenstoffsaurem Gas bestehe, und daß das im Sonnenlichte aufgenommene Gas reines Sauerstoffgas ist."

„Gegen die letzte Behauptung habe ich nichts einzuwenden, in Hinsicht der ersten aber folgendes: Herr Ingenhouß will behaupten, die Pflanzen gäben bei der Finsterniß kohlensaures Gas. Herr Sennebier beweist das Gegentheil, daß aber die Pflanzen, wenn sie krank sind, Sauerstoffgas in kohlengesäuertes Gas verwandeln können, weil in diesem Falle sich das Sauerstoffgas mit dem Kohlenstoffe verbindet, welchen letztern die Pflanze, wenn sie krank ist, absetzt. Auch ist alsdann dieses kohlengesäuerte Gas, welches aus einer Zerlegung der Pflanze entsteht, nicht rein, sondern mit Wasserstoffgas und Salpeterstoffgas vermischt. Das Rhus, wovon Herr van Mons sich eine Menge Gas verschaffte, ist also dieser Voraussetzung nach, auch krank gewesen, da er es aufnahm. — Sollen Pflanzen nach Sennebier in der Finsterniß kohlensaures Gas hervorbringen, so ist allerdings nöthig, daß sie mit dem Sauerstoff in Berührung stehen, ein Beweis also, daß Kohlenstoff, und nicht kohlengesäuertes Gas aus der Pflanze kommt. —

Man erhält kein kohlengesäuertes Gas, wenn man die Pflanze an einen finstern Ort mit Wasserstoffgas oder Salpetergas in Berührung bringt. Setzt man sie aber in Salpetergas dem Sonnenlicht aus, so wird das Salpetergas in atmosphärische Luft verwandelt. Pflanzen mit kohlengesäuertem Gas dem Sonnenlichte ausgesetzt, geben Sauerstoffgas, jedoch nur so lange, als sie gesund sind."

„Ich wage es zu behaupten, daß hier noch ein anderer Stoff mit im Spiel seyn müsse, der die Eruptionen und tödtlichen Wirkungen hervorbringt, da man doch von diesen Gasarten an und für sich keine solche Wirkung kennt, wenn wir nicht annehmen, daß diese Stoffe in einem ganz besondern Verhältniß eine Verbindung eingegangen sind."

„Herr Bosc sagt: „die tödtlichen Eigenschaften dieser Pflanze existiren in dem gummiharzigen Saft." Dieser Behauptung mögte ich ganz widersprechen, da bei mir der Saft weiter nichts als schwarze Flecken hervorbrachte, die durch nichts zu entfärben waren, selbst nicht durch oxydirte Salzsäure."

„Ich halte Rhus toxicodendron und radicans für ein und die nähmliche Pflanze, sie variirt nach der Verschiedenheit ihres Wohnorts *). Die Pflanze, wovon ich hier rede, wuchs auf schwarzem Boden in der Nähe eines Flusses. Die Wurzel dieser Pflanze hat keine regelmäßige Lage, ist fahl von Farbe, der Stengel ist von der Dicke eines starken Gänsekiels, bieg-

*) Dagegen streiten Willdenow und andere.

sam, liegt zuerst auf der Erde, und erhebt sich nachher in die Höhe (caulis procumbens), hat eine fahle, ins Braune übergehende Farbe, und ist mit kleinen Fasern bedeckt. Der Blattstengel sitzt an jungen diesjährigen Reisern, auf dem drei Blätter zusammensitzen (folia ternata), die glatt, eirund, zum Theil ganzrandig, zum Theil ungleich und stumpf gesägt sind. Die sägenartigen Einschnitte finden nur am Rande der Mitte des Blattes statt, und fehlen sowohl beim Stengel als bei der Endspitze. Zuweilen finden sich Blätter, die beinahe eckig sind, woran aber die sägenartigen Einschnitte nie fehlen. Der Blumenstengel kommt zwischen dem Blattstengel hervor, woran die fünfblättrigen Blumen eine länglichte Traube bilden."

„Im Jahre 1800 pflückte ich das Kraut dieser Pflanze zu verschiedenen Malen. Die beiden ersten Male war heller Sonnenschein. Ich erlitt weiter keinen Nachtheil, als daß ich auf den Händen schwarze Flecken, die bloß die Epidermis durchdrangen, und mit dem Endhäuten dieser, sich mit der Zeit von selbst verloren, erhielt."

Das dritte Mal, nachdem ich, wieder bei nicht ganz heiterem Himmel, von dem Kraute gepflückt hatte, bekam ich auch schwarze Flecken, die, nachdem der Ausschlag weg war, nur durch das Enthäuten entfernt wurden."

„Ungeachtet ich gleich nach dem Pflücken die Hände gewaschen hatte, bekam ich einige Tage darauf an den Händen kleine Bläschen. Dabei bemerkte ich schon

vor dem Erscheinen des Ausschlags mehrere Vorläufer des Ausschlagsfiebers, Schwere der Glieder, Trägheit, Unlust u. s. w."

„Zuerst zeigten sich die Bläschen zwischen den Fingern, und von da an verbreiteten sie sich auf der Hand. Während dieses Ausschlags pflückte ich zum vierten Mal das Kraut beim Untergang der Sonne. Der Strauch des Rhus hatte eine solche Lage, daß er nicht von den Strahlen der untergehenden Sonne beschienen wurde, also im Schatten stand. Den ersten Tag darauf bemerkte ich starke Zunahme des Ausschlags an den Händen."

„Um diese Bläschen genauer bestimmen zu können, verglich ich sie mit Willan's systematisch bearbeitetem Werke über die Hautkrankheiten und ihre Behandlungen u. s. w., Phlyſtis, Wasserblätterchen stimmen in allen ihren Charakteren damit überein. Willan sagt in diesem Werke in seinen Definitionen S. 10, Abschn. 5: Phlyſtis, eine kleine Pustel mit einer zirkelförmigen, leicht entzündeten Grundfläche; sie enthält eine Feuchtigkeit, welche zuweilen klar und durchsichtig, häufiger aber weißlich, wie Molken, oder perlenfarbig ist. Dies alles traf bei mir ein, die Geschwulst aber glaube ich bei mir stärker gewesen zu seyn."

„Am zweiten Tage schwollen die Geschlechtstheile, besonders das Scrotum, merklich, auch das Gesicht blieb nicht ganz davon verschont. Die Geschwulst war nicht ödematös, so daß sie Eindrücke annahm und diese etwas standen, sondern sie war elastisch,

prall tympanitisch. Ich hatte viel Durst, eine beständige Trockenheit im Halse, wie nach genommener Belladonna, wo Essig ein Gegenmittel ist. So war auch mein größtes Erquicken Himbeeressig. Ich empfand ein immerwährendes Jucken auf dem ganzen Leibe, und vorzüglich an den vom Ausschlag beleidigten Theilen."

„Am vierten Tage nahm die Geschwulst mehr zu. Die Hände wurden von so vielen Bläschen bedeckt, daß ich kaum und nur mit Schmerz die Finger biegen konnte. Die Pusteln flossen äußerst zusammen, ich bemerkte nur zwei im Gesicht, wovon der ausfließende Eiter eine Eschara bildete. Die Haut im Gesicht war roth, auf den Händen weiß. Die mehrsten Pusteln enthielten beim Zerdrücken eine milchige Lymphe, wenige eine wasserhelle. Das Gesicht verlor ganz seine Gestalt, die Augen flossen ganz zu, jedoch erfolgte keine Augenentzündung, Nase, Ohren und ein Theil des Halses, alles schwoll in gleichem Maaße. Unter den Haaren des Kopfes befand sich aber keine Geschwulst. Das Scrotum war so hart, als wäre es mit dickem Leder überzogen, und excedirte am Volum. Die Geschwulst hatte bewirkt, daß der untere Theil der Vorhaut einen guten Zoll länger war, als die Eichel; der obere Theil hatte ganz das Ansehen der Paraphymosis, nähmlich das Präputium zusammengezogen, geschwollen, so daß die Eichel schmerzhaft von der Einschnürung war."

„Weil mir die Leibesöffnung fehlte, gebrauchte ich sehr viel Pulpa tamarindorum mit Tartarus depu-

ratus. Als dies aber nicht hinreichend war, rieth mir mein Arzt eine Infusio flor. chamomillae vulg. mit Ol. lini und Sapo venetus zum Lavement an. Hierdurch erhielt ich hinreichende Eröffnung. Der Puls war bei dem allen nur langsam und die Trockenheit im Halse groß. Um die Exhalation des Hautsystems zu befördern, trank ich vor der Nacht mehrere Tassen Fliederthee mit Zitronensäure. In diesem Zustande blieb ich, ohne mich zu verändern, drei Tage, wonach sich dann endlich der Geschwulst an allen Theilen etwas verminderte. Doch entstand aufs Neue, während des Abzuges der Geschwulst, der nähmliche Ausschlag an den Schienbeinen und Lenden, der mit Geschwulst, Härte, wenig Spannung und Schmerz der Haut begleitet war; seinen Lauf aber binnen zwei Tagen endigte. Je nachdem die Geschwulst der übrigen Theile nachließ, schälte sich die Epidermis nach und nach ab. Binnen 14 Tagen war diese Enthäutung vollbracht, und die ganze Krankheit geendigt. Aeußerliche Mittel hatte ich hierzu gar nicht angewandt. Da ich zum fünften Male von diesem Kraute Morgens bei Anbruch des Tages, wo das Wetter sehr stürmisch war, pflückte, und gleich darauf Hände und Gesicht mit Wasser wusch, bekam ich zwei Tage darauf Jucken am Scrotum, und einige Geschwulst, das Präputium blieb nicht ganz davon verschont, auch bemerkte ich Fieber. Nach einigen Tagen legte sich aber die Geschwulst, und die Krankheit hatte keine weitere Folgen."

Eben diese Zufälle spürte Herr **Krüger** im folgenden Jahre, wo er wieder mehrere Versuche der

Art anstellte. Auch bei einigen andern Personen stellte sie sich ein, wenn sie etwas von dem Strauche abbrachen; aber nicht bei allen, denn einige von seinen Bekannten konnten sich sogar alle Theile des Körpers mit diesem Sumach reiben, ohne daß es ihnen geschadet hätte. —

Der Herr Garnisonarzt Hunold in Cassel macht auf Veranlassung der Krügerschen Versuche einige Erfahrungen bekannt, wie schädlich die Ausdünstungen des Rhus Toxicodendron dem menschlichen Körper seien, die hier noch eine Stelle verdienen *).

„Daß die bloßen Ausdünstungen des Rhus toxicodendron an und für sich im Stande sind, alle jene nachtheilige Wirkungen auf den menschlichen Körper hervorzubringen, welche Herr Krüger an dem seinigen mehrmals und in so hohem Grade erfuhr, das kann auch ich aus meiner Erfahrung bezeugen."

„Im letzten amerikanischen Kriege war es gar nichts seltenes, daß mehrere von unsern Soldaten, die, zumal des Nachts — wo man im Gebüsche nichts unterscheiden konnte — sich zufällig in der Nähe eines Giftbaums gelagert, oder Schildwache gestanden hatten, über den ganzen Körper eine Geschwulst bekamen, die sich wie eine Blatterrose verhielt und endigte. Am heftigsten aber habe ich diese Giftwirkung beim zufälligen Verbrennen des Sumachholzes wahrgenommen. Es war auf Long-Island, als sich, zu einer naßkalten Herbstzeit, ein Piket hessischer Grenadiere um ein Feuer

*) Man sehe das angeführte Archiv S. 276 ff.

herum gelagert hatte. Kaum konnten diese Leute die Nacht hindurch auf ihrem Posten ausharren, so sehr waren selbige — Mann für Mann — über und über geschwollen. Die Ursache hiervon wurde erst mit Anbruch des Tages entdeckt, indem man unter dem theils verbrannten und noch übrigen Brennholze, welches des Nachts im Gebüsche zusammengesucht worden war, viel grünes Reisig vom Gift-Sumach vorfand. — Die Geschwulst des ganzen Pikets war erysipelatös, hatte meistens die unbedeckten Theile des Körpers vorzüglich eingenommen, dauerte aber nur vier, höchstens fünf Tage, und endigte sich mit Abschilfern des Oberhäutchens. Einige Patienten klagten über Halsweh und beschwerliches Schlingen. Diese ließ ich mit Essig und Wasser lauwarm gurgeln. Innerlich gab ich allen einen Aufguß von Raute (weil ich sonst nichts hatte, und in dieser Wildniß sonst nichts haben konnte) mit Essig vermischt, und ließ sie sämmtlich die angeschwollenen Theile mit Essig und Wasser lauwarm bähen, wonach dann die vergifteten Grenadiere in Schweiß geriethen, und alle in 8 Tagen genasen und dienstfähig wurden. — Uebrigens gewährt mir die Rückerinnerung an diese Fälle um so mehr Vergnügen, je ähnlicher mein Heilverfahren, welches mich damals die Noth und der Mangel in der Wüste ergreifen ließ, mit demjenigen des Herrn Krüger gewesen ist, welcher auch den Essig, bei seinen absichtlich wiederholten Sumach-Vergiftungen, so erquickend und wohlthuend an seinem eigenen Körper erprobt gefunden hat."

IV.

Auszug aus der Geschichte einer Heilung durch den Lebensmagnetismus.

In dem letzten Stück des vorigen Bandes habe ich einer hier angeordneten Commission zur Untersuchung des sogenannten thierischen Magnetismus erwähnt, und bei der Gelegenheit einer magnetischen Cur gedacht, die sehr dazu geeignet war, jeden Unbefangenen gegen das Magnetisiren einzunehmen. Die Sache kann allerdings noch andere Seiten haben, und wenn es dergleichen gibt, werden sie, besonders durch die jetzt getroffenen Veranstaltungen wohl mehr ins Licht gesetzt werden. Da es indeß viele Leute gibt, die noch keinen rechten Begriff von dem haben, was magnetisiren heißt, und was dadurch, nach der Behauptung der Männer vom Fache gewirkt werden könne: so erlaube ich es mir, einen Auszug aus der Geschichte der Heilung einer gefährlich Kranken (ohne darüber ein Urtheil zu fällen) mitzutheilen, die der Herr Prof. Wolfart hierselbst durch Magnetisiren herstellte. Er hat diese

Geschichte selbst in seinem ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟΝ, oder allgemeinem medicinischem Wochenblatt No. 88. Berlin, d. 2ten Novbr. 1811 und in den folgenden Stücken gegeben.

„Es ist in der Welt nichts leichter, sagt derselbe, aber auch eben darum nichts verdienstloser, als eine Sache, von welcher man sich keinen ordentlichen Begriff machen **kann** (auch oft wenn man sie mit eigenen Augen flüchtig gesehen haben sollte), durch Bespötteln, ihrer Realität nach, verdächtig zu machen. Mehr als irgend etwas anderes hat dies Loos den sogenannten thierischen Magnetismus getroffen, dessen frühere Verbreiter freilich selbst Veranlassung gaben, die größte Entdeckung herabzuwürdigen. Aber sobald die Sache von vorurtheilsfreien Aerzten wissenschaftlich geprüft und ausgeübt wird, sollte man endlich doch nicht mehr die Stirne haben, auch solchen Erfahrungen, welche sinnlich unbegreiflich **scheinen**, zu widersprechen, ohne Gegenbeweis als vorgefaßte Meinung."

„Schon länger als seit 14 Jahren bin ich mit den Erscheinungen und Wirkungen des Magnetismus durch eigene Erfahrung vertraut. Mit dem größten Zweifel und selbst entschieden anfangs dagegen eingenommen, untersuchte ich die Sache; in der Furcht, getäuscht zu werden oder mich selbst zu täuschen, wandte ich alle mögliche Vorsicht an, und gewann auf diese Weise die Ueberzeugung der Wahrheit, so, daß ich bald auch an dem Begründetseyn der außerordentlichsten psychischen, bloß unserm sinnlichen Stande nach

als Wunder erscheinenden Phänomene nicht mehr zweifeln konnte. Bürge der Wahrheit, daß ich nicht getäuscht werde, von wem es auch sei, und daß ich selbst mich nicht täusche, ist mir noch überdies der Umstand, daß, wie verschieden auch im Einzelnen das Kolorit des somnambülen Zustandes seyn mag, im Ganzen doch stets auf das genaueste die gleichen, besonders in der successiven Folgereihe nicht nachzuahmenden, Erscheinungen sich mir in den verschiedensten Personen verschiedener Länder zeigten, und zwar eben so, wie alle früheren und neueren Observatoren in diesem Fache solche angaben."

„Vergebens würde man aber durch tumultuarische Versuche denken, heilbringend durch den Magnetismus zu wirken, oder gar den Somnambulismus mit Hellsehen hervorzubringen. Selbst bei entschiedener Einwirkung durch das bekannte Manipulationsverfahren, kann durch ein unrichtiges Verhalten, besonders z. B. durch plötzliche oder gar schreckhafte Unterbrechung der Krisen die wohlthätige Wirkung oder auch der Eintritt der höheren psychischen Erscheinungen des im Schlaf Bewußtwerdens gestört werden, ja oft für immer gestört bleiben."

„Da hier aber nicht eine abgesonderte Kraft wirkt, sondern eine lebendige Wirkung in einem sich ausbildenden Wechselverhältniß von Körper zu Körper geschieht, woran die Seelenstimmueg einen Hauptantheil hat; so ist es wohl begreiflich, daß nicht ein Jeder, auch bei der genauesten Kenntniß des Manuellen, zum Magnetisiren geeignet sei, jeder also mit Vorsicht sich

erst dazu versuchen und ausbilden, und es nicht auf Rechnung erträumter Richtigkeit der Sache setzen müsse, wenn er gar keine Wirkung hervorbringen kann, oder die Sache für schädlich halten dürfe, wenn er nur widrig einwirkt.“

„Uebrigens ist es gerade kein häufiger Fall, daß es gelingt, den Somnambulismus mit Klarsehen hervorzubringen — und damals, als die Clairvoyanten sogar häufig, ja alltäglich waren, mochten wohl manche, aus unlautern Absichten, für wahre ausgegeben worden seyn, welche es nicht waren, und von Unverständigen dafür gehalten wurden. — Dieser merkwürdige Zustand hatte sich aber wieder in seinen bedeutendsten Ausdrücken bei der Kranken entwickelt, von welcher ich nun sprechen will.“

Die Kranke, von welcher hier die Rede seyn wird, war mehrere Jahre hindurch nervenschwach und mit mancherlei örtlichen Uterinalbeschwerden behaftet. Letztere äußerten sich besonders in Druck und Beschwerden des Unterleibes, so wie in kleinen Unregelmäßigkeiten der monatlichen Reinigung, während welcher allemal häufige Schwindel und Ohnmachten eintraten. Im Anfange Decbr. 1810 nahm das Uebel, gegen das sehr geschickte und berühmte Aerzte schon vergeblich ihre Kunst aufgeboten hatten, eine viel bedeutendere Gestalt an. Die Schmerzen in der Uterinalgegend bei starkem Blutflusse erreichten einen hohen Grad. Der Verdacht von Blasensteinen, welchen schon früher einer ihrer Aerzte gehabt hatte, erwies sich als gänzlich ungegründet.

Indeß würde die gänzliche Erschöpfung aller Lebenskräfte bei der höchsten Spannung des Nervensystems, die sich in krampfhaften Bewegungen und Ohnmachten äußerte, womit Fieberparoxysmen mit heftigen Fantasien abwechselten, so fühlbar, daß der Tod unvermeidlich schien, und jeden Tag hoffnungslos erwartet wurde. Durch örtliche Untersuchung hatte sich ergeben, daß eine organische Veränderung des Uterus vorhanden war. Die Gebärmutter war aufgetrieben, verdickt, hatte ungefähr die Größe eines Kinderkopfs, ohne jedoch noch verhärtet zu seyn. Das Blut wurde fast ohne den geringsten Stillstand in ihre Höhle ergossen und ausgeleert. Es war von dünner, wässeriger Beschaffenheit. Alle 3 Wochen, als Monatsfluß, fand sich unaufhaltbar eine Hämorrhagie aus der Gebärmutter ein, welche so beträchtlich war, daß die Kranke dem Verscheiden jedesmahl nahe gebracht wurde.

Allgemeine und Localmittel hatten seit vielen Monaten nichts geleistet, und die Kranke, als eine Aufgegebene, erwartete selbst in einem qualvollen Zustande die einzige Befreiung von dem Tode.

Bleich, erdfarben, entstellt, mit erloschenem Blicke, kurz in allem das Bild einer Sterbenden zeigend, — so fand der Herr Professor Wolfart die Kranke. Der Puls war klein, leer und krampfhaft, und schlug über 140 mal in der Minute, die innere Fläche der Hände war brennend heiß.

Der Abgang des Blutes, unter schmerzhaften Empfindungen in der Gegend des Uterus, war immer

fort-

fortwährend, und mit banger Erwartung sah man eben dem nächsten Eintritt der alle drei Wochen sich einfindenden Hämorrhagie entgegen.

Unter diesen höchst traurigen Umständen fing der Herr Professor W. den 1sten Julius die lebensmagnetische Behandlung an, und er konnte bei dieser offenbar auf einer organischen Veränderung in der Gebärmutter beruhenden oder damit verbundenen Krankheit, wie er sich ausdrückt, nur durch zweierlei wahre Hülfe vom Mesmeriren erwarten. Nähmlich

1) indem durch die primitive Einwirkung auf das ganze Nervensystem eine völlige Umänderung in den krankhaft reizbar gestimmten Verrichtungen der Organe bewirkt, und dadurch in der zweiten Reihe der Vorgänge und Metamorphosen auf den organischen Fehler des Uterus heilsam und die vorige Ordnung bestimmend zurückgewirkt würde; und

2) zugleich, indem der Somnambulismus, das lebensmagnetische Schlafwachen in dieser Kranken hervorgebracht würde (wozu er aus den vorhergehenden Krankheitserscheinungen die bestimmteste Hoffnung schöpfen konnte) so, damit sie selbst in diesem eigenthümlichen Zustande die nächsten Bestimmungen über ihr Uebel und die richtigste Art etwaniger ärztlicher Behandlung noch außer dem Magnetisiren geben möge.

Demnach setzte man alle Medikamente, deren die Kranke ohnehin sich schon in der letzten Zeit fast gar nicht bediente, aus, und nur in momentanen Zufällen war der Spirit. sulph. aeth. zu 5 gtt. zu nehmen gestattet. —

Aus den vorhin angegebenen Gründen wurde sogleich alle Lokaleinwirkung auf den Unterleib vermieden, und der Herr W. blieb bloß bei der allgemeinen, den ganzen Körper erfassenden, Behandlung, stets vom Haupt über die Augen nach den Extremitäten, mit ruhigem Auflegen der flachen Hände in bestimmten Gegensätzen; nähmlich bald mit Kopf und Herzgrube, bald mit Kopf und Daumen, bald mit Daumen und Herzgrube. Die Zeit der Sitzungen war zwischen 5 und 6 Uhr Nachmittags. —

„Die Kranke selbst, sagt der Herr W. ferner, so vertrauensvoll sie sich dieser Behandlung unterwarf, fürchtete davon doch sehr unangenehme, ja schmerzhafte Empfindungen. Indeß geschah dies nicht, und nur wenn ich mit den Polen meiner Finger mich der Herzgrube näherte und da verweilte, genau in der Richtung wo innerst das Sonnengeflechte liegt, empfand sie eine zitternde Bewegung von da an durch den ganzen Unterleib: legte ich aber die Hand auf den Scheitel, so fuhr es wie ein Blitz vom Kopf zum Rückgrad und darin entlang. Die nach und nach sich einstellenden Symptome bestanden in einem voller und weicher werdenden, sich lösenden Pulse, vermehrter allgemeiner Wärme, Hang zum Schlafe, so daß die Kranke meinte, sie würde schlafen können, wenn sie allein wäre: sodann in wirklichem Einschlafen unter Seufzen und Unruhe, woraus die Kranke, als ihr Jemand von den Ihrigen nahe trat, weil sie dasselbe unruhvoll im Traum mit Nahmen gerufen mit dem Zusatz: „es drücke ihr den Kopf," — bald wieder aufgeschreckt erwachte."

„Nun schlief sie wieder unter Zuckungen bei fortgesetzter Behandlung ein, und erwachte nach anderthalb Stunden bei dem beruhigenden Verfahren heiter und erleichtert, und nur nachdem sie mit einiger Eßlust, die ihr gänzlich bisher fehlte, etwas genossen und sich schlafen gelegt hatte, stellte sich Kopfweh und der gewöhnliche Schmerz im Unterleib ein."

„Dieser Verlauf der ersten Sitzung überzeugte mich von der bedeutenden Einwirkung, welche dies machte, und erhöhete die Hoffnung, durch das sich gewiß bald ausbildende Schlafwachen noch die Kranke zu retten. Da der Gang der Ausbildung des Somnambulismus Vielen besonders interessant seyn dürfte, so werde ich das Wesentliche dieser stufenweise sich einstellenden Entwickelung von Tag zu Tag mittheilen, wie sie erfolgte." —

„Am 2ten July fand ich die Kranke, um die Stunde des Magnetisirens in einem sehr üblen Zustande mit heftigem Kopf- und Uterinalschmerz. Es war ihr nähmlich früher gestattet gewesen, zuweilen in einen bequemen Wagen getragen, nach dem Badeschiff zu fahren, um sich zu baden. Die Lust dazu war heute, da sie sich besser als seit langer Zeit fühlte, wiedergekommen, aber die Anstrengung und das Fahren bekam beides übel, besonders entstand der wüthendste Schmerz in dem Unterleib, und unter Ohnmachten mußte sie, unterstützt halb getragen, den noch übrigen Weg zu Hause gebracht werden."

„Schon nach wenig Minuten hörten diese Beschwerden beim Magnetisiren auf. Bald verfiel sie in

gewöhnlichen Schlaf mit einigen unruhigen Träumereien. — Dieser ging aber bald in den lebensmagnetischen über, der seine Natur, wie gewöhnlich fast charakteristisch geschieht, durch starke Zuckungen ankündigte, und wobei sich die Augen, unter steter Anstrengung sie offen zu erhalten, plötzlich fest verschlossen. Bald darauf erhoben sich die Finger der Kranken wie zu Polen, gleichsam mein Verfahren nachahmend, in die Höhe, was hier ebenfalls sehr charakteristisch ist.“

„Wenn sich in solchem Zustande das innere Erwachen ausbildet, so erhalten die Gesichtszüge plötzlich eine bedeutende Veränderung, entweder werden sie lebhafter und drücken das erfreulichste innigste Wohlbehagen aus, oder Unbehagen und Verdruß.“

„Jetzt trat schon hier das erstere, wiewohl in ganz geringem Grade ein, und die Kranke sagte leise so ganz in sich: „Nun ist mir wohl.“ Da ich jedoch auf meine Frage, die ich behutsam wiederholt that: ob sie schliefe? erst nur einen Unwillen verrathenden Ton, dann aber die mühsam herausgepreßten Worte: ich solle sie jetzt nichts fragen, zur Antwort erhielt; so war das mir genug. Ich ließ sie ruhen, fuhr aber in der Behandlung fort, wobei ich sie mitunter — was ihr immer in der Krankheit bisher unleidlich gewesen, — stark anfaßte, und absichtlich Geräusch machte, ohne daß sie erwachte.“

„Man muß nichts erzwingen wollen, und niemals tumultuarisch verfahren, wenn man Somnambülen bilden will; ruhig in sich selbst muß dieser, in eine an-

dere Lebenssphäre überschlagende, Zustand aufkeimen und sich entwickeln können."

„Schon heute war die Empfindlichkeit für Metalleinwirkung erwacht; ein Schlüssel, langsam von der Schulter nach dem Daumen in Entfernung eines Zolles geführt, verursachte heftiges Zucken in diesen Theilen. Sehr bald darauf, und nach einer Viertelstunde Schlafes rieb sich die Kranke unruhvoll mit dem Rücken beider Hände die Augen und erwachte gänzlich, nachdem sie erst verwundert halb erwacht umhergeschaut hatte."

„Vom 3ten Juli an, um so schnell als möglich den Somnambulismus herbeizuführen, magnetisirte ich die Kranke zweimal des Tages, Morgens zwischen 11 und 12, und Abends gegen 6 Uhr.

„Schon Vormittags fiel es mir und den Angehörigen, welche stets als Zeugen gegenwärtig sind, auf, daß jedesmal nach 10 Minuten der Manipulation, auf den Punkt, sich der Schlaf einfindet; wo plötzlich die Augenlieder, welche, wie oben schon bemerkt, das Bestreben zeigen offen zu bleiben, geschlossen werden, als seien sie zusammengeleimt. Der Schlaf war erst wieder träumend — ich ging in der Stube, sie beschwerte sich darüber, ohne zu erwachen, auf meine Fragen aber antwortete sie nichts, und schlief tiefer noch fort. — Bald darauf frug ich: ob sie schliefe? und sie nickte bejahend mit dem Kopfe, ruhig weiterschlafend."

„Jedes mal lege ich alles Metall, was ich bei mir habe, Uhr, Ring und Schlüssel ab, sobald ich das

Magnetisiren beginne. — Ohne einen Versuch machen zu wollen, in Gedanken steckte ich meine Uhr zu mir; die Schlafende aber bekam sogleich und so lange heftige Zuckungen durch den ganzen Körper, ohne daß ich sie doch unmittelbar berührte, bis ich die Uhr wieder abgelegt hatte. Durch flache Striche beruhigte ich sie. — Mit starkem Stöhnen, als habe sie ängstliche Beklemmung, weckte sie sich selbst auf, indem sie die Augen mit dem Rücken ihrer Hände rieb. Die Sitzung hatte ¾ Stunden im Ganzen gedauert, und die Kranke fühlte sich sehr heiter, wohl und leicht."

„Nachmittags. Die Kranke hatte sich fest vorgenommen, nicht zu schlafen, für diesmal jeder Anwandlung mit Macht zu widerstehen, und aufmerksam auf meine Behandlungsart Acht zu haben. Allein nach der bestimmten Zeitfrist von 10 Minuten schon schlief sie fest ein. Nach 5 Minuten machte sie zuckende Bewegungen mit den Fingern, die sich bis zur Hand und den Arm erstreckten, besonders wenn ich an die Magengegend kam und da polarisirend verweilte, oder diese Stelle anhauchte. Nach mehrmaligem Stöhnen innerhalb einer Viertelstunde wurde sie sich wieder bewußt. Ihre Miene aber drückte Unwillen aus. Bald nachher sah und erkannte sie Jemand der Ihrigen, welcher wirklich heut zum erstenmal mit gegenwärtig geblieben, erwachte aber bald von selbst." —

Das Magnetisiren wurde immer fortgesetzt, und es zeigten sich, nach dem Bericht des Herrn W. nach und nach immer deutlichere Spuren des Klarsehens

im Schlaf; auch wurde die Kranke überhaupt beruhigter.

Der zu fürchtende Tag, wo die 3 Wochen seit dem letzten heftigen Blutausfluß um waren, trat nun mit dem 5ten Julius ein.

„Anfang der Sitzung Vorm. 11 Uhr 35 Minuten. Während der ersten acht Minuten blieb die Kranke so munter, daß es schien, als werde der Schlaf ganz wegbleiben, mit 9 Minuten plötzlich erstarrten die Augen, schlossen sich die Augenlieder, die ich mit der Fläche des Daumen fest zuschloß, und mit 10 Minuten war vollständiger Schlaf eingetreten." —

„Nach 5 Minuten Schlaf sagte sie, auf meine Frage, wie sie sich befände? „Oh, sehr wohl." Dann, immer nur auf meine Fragen, erklärte sie: sie schliefe und fühle sich auch. Als ich sie nach ihrem Zustande frug, gerieth sie, wie dasselbe schon gestern der Fall gewesen war, in große Unruhe, stöhnte und bewegte sich mit schmerzvollem Ausruf einige mal hin und her, gleichsam als werde ihr der in Frage stehende Zustand bewußt. Dann erklärte sie: das Magnetisiren werde ihr gute Dienste thun; aber von mehr sprechen wollte sie bei unwilligem Kopfschütteln nichts wissen, indem sie auch jetzt nicht lange mehr schlafen würde. Auch beunruhigte ich sie nicht weiter mit Fragen."

„Nach 10 Minuten Schlaf holte sie tief und schwer Athem, schlief aber fort. Als ich eine auf dem Tisch liegende silberne Uhr mit dem einen Daumen berührte, während ich mit der andern Hand die Hand der Schlafenden hielt, zeigte sich sogleich in ihren Augen-

liedern starkes Zucken, und da ich die ganze Hand zugleich mit auf die goldene Kette an der Uhr legte, ging dies Zucken in die rechte Schulter, den Arm und bis in die Fingerspitzen schnell über. — Während fortgesetztem Magnetisiren bewegte sie sehr stark die Lippen, als wollte sie sprechen. Tiefes Nachdenken war auf ihrem Gesicht, und wenn sie die festgeschlossenen Augenlieder bewegte, so folgte das untere dem obern Augenlied beim Aufziehen nach, ohne daß die Augen sich öffneten; und auch der anwesende Gatte der Schlafenden bemerkte den eigenen, einer Schlafenden sonst ganz fremden Karakter in den etwas gespannten Gesichtszügen."

„Genau mit der 20sten Minute erwachte sie; am längsten blieb Müdigkeit in den Augen, welche ich durch die aufhebende Behandlung bald hinwegnahm."

„Abends. Sie hatte sich vorher über Engbrüstigkeit und Schmerzen im Kreuz, auch über Spannen des Unterleibes beklagt; gerade so, wie es immer war, wenn die Hämorrhagie erwartet werden mußte: auch zweifelten die Angehörigen mit mir nicht, daß sie bei diesen Umständen nun eintreten werde."

„Nach 10 Minuten fester, tiefer und durch äußeres Geräusch nicht zu störender Schlaf. — Anfänglich antwortete sie mit Mühe und ungern auf meine Fragen. Von ihrem Uebel sagte sie, habe sie keine deutliche Kenntniß, aber daß sie sich jetzt in einem verwandelten Zustande befinde, bejahete sie: ihr sei Angst und sie bringe ja nichts heraus. Letzteres sagte sie bei angestrengtem Bestreben zu sprechen. — Eines auffallen-

den Umstandes muß ich hierbei Erwähnung thun: sie verneinte auf meine Frage, die Gegenwart ihres Mannes, den sie beim Einschlafen doch gegenwärtig gesehen hatte, mit der nähern Angabe auf meine weitere Frage: „er wäre bei sich,“ und daß sie, so wie ich seine Hand mit der meinigen anfaßte, und so eine Kette bildete, mit Zucken ihrer Hand sagte: da sitzt er doch beim Tisch. Sie trank, da ich es ihr anbot, willig magnetisirtes Wasser, das sie sehr kühl fand, da es doch nichts weniger als kühl war. Bei der Frage: ob ihre Periode heut, oder in diesen Tagen eintreten werde? sagte sie sogleich mit größter Bestimmtheit: nein, es geht so vorüber — Wird sie diesmal stark seyn? — Das ist ja das Schlimme; wobei sie ängstlich wurde. Die Frage, ob sie vom Magnetisiren besser werde, bejahete sie sehr bekräftigend.“

„Mit 20 Minuten erwachte sie, und meinte, gar nicht geträumt zu haben. Wir reichten ihr gleich den Rest des magnetisirten Wassers, welches sie nun ekelhaft lau fand. Zu ihrem Erstaunen und nur halb glaubend erfuhr sie, daß sie schlafend von diesem Wasser getrunken habe. Daß keine Spur von Erinnerung zurückblieb, davon zurückgeblieben war, zeigte sich auf das bestimmteste.“

„Sonnabend den 6ten Juli Morgens. Wie bisher, dasselbe Verhalten. — Nachdem sie in hellsehenden Zustand gekommen, fiel folgendes vor, welches ich darum besonders als merkwürdig erwähne, weil daraus das eigene Verhältniß hervorleuchtet, worin der, welcher magnetisirt, auf die Magnetisirten eine Art

von Herrschaft auszuüben vermag. Auch ist hier zu erwähnen, daß die Kranke nach ihrer gewöhnlichen Art sonst von sehr bestimmtem und festem Karakter war."

„Sie hatte nähmlich auf Fragen, welche ihren örtlichen Krankheitszustand betrafen, sich ausdrücklich geweigert zu antworten, sich auch das Fragen verbeten, und da ich versetzte: Ich muß es aber doch wissen, wie Ihnen ist, — so entgegnete sie mit höchst bestimmtem Ton und ärgerlichem Gesicht: Ich will es nicht sagen. In solchen Fällen muß man durchgreifen, und die Gewalt geltend erhalten, wenn man nicht Gefahr laufen will, den Somnambulismus ungeregelt und phantastisch sich ausbilden zu sehen; ich sagte daher fest und ruhig: daß sie mir antworten müsse, und ob sie nicht wisse, daß ich die Macht habe, sie zu zwingen, mir zu sagen, was ich wissen müßte? —, Worauf sie ganz ruhig und ergeben versetzte: ja, aber ich möchte doch nicht so von allerlei reden. Als ich ihr magnetisirtes Wasser anbot, wurde sie sehr unruhig, meinte aber vorher, es sei kühl, daran könne sie's von anderm unterscheiden."

„Genau auf der Stelle des Uterus klagte sie über Schmerz, als ich sie darnach frug, weil sie stark beklommen die Hand auf die Herzgrube gelegt hatte. — Das leise Anhauchen sei ihr wohlthätig — sie werde ruhig darnach und warm — wie das aber geschehe wisse sie so recht nicht — sie wolle Acht geben, um es künftig heller zu sehen."

„Metall, das Anfassen meiner Uhr mit meiner

linken Hand, während ich mit meiner Rechten sie berührte, war ihr höchst zuwider. Wie immer bisher erregte es Zuckungen, und sie beschrieb die Empfindung, wie ein Prickeln und Stechen der Adern hinauf. — Gold, meinte sie, werde ihr weniger lästig seyn. Ich machte den Versuch, wie gewöhnlich ganz still und heimlich mit meinem goldnen Ring an ihrem Finger. Eine kurze Zeit blieb sie ruhig, dann sagte sie bei steigender Unruhe und Beklemmung: ohne Metall doch lieber; es kneift mich, ich bekomme Kopfweh davon. — Das Metall überhaupt aber, wenn ich es nicht berührte, oder wenn es nicht ihrem Körper nahe kam, bemerkte sie in einiger Entfernung nicht."

„Als sie wieder ihre Hand auf die Gegend des Uterus gelegt hatte, frug ich: Ob Sie da etwas sähe? — Nichts als was dahin gehört. — Sehen Sie gar nichts ungehöriges verändertes? — Ich kann's nicht kennen. — Schon wollte sie mir wegen der nächsten Monatsperiode gar nicht ordentlich antworten: weil es ihr so ängstlich sei. Doch auf mein Dringen sagte sie. „Ich werde sie weniger haben?" zugleich behauptend, nun müsse sie örtlich magnetisirt werden, und zwar mit den Spitzen der Finger, weil dies wärmer sei. — Da ich sie noch frug: ob beim Magnetisiren, wie man glaube, eine Art von Ueberströmen statt finde? — Dachte sie nach, ward unruhig genau in der 20sten Minute ihres Schlafes, mit dem Ausrufe: Ach Gott, ach Gott! Als wollte sie erwachen, doch geschah dieses nicht, und sie bestimmte noch auf meine desfallsige Frage: — es sei jetzt noch nicht zu viel, wenn

sie täglich 2 mal schlafe; und nun werde sie nicht lange mehr schlafen. Hiermit erwachte sie nach Ablauf von 25 Minuten.“ —

„Eine wichtige Bemerkung ist hier zu machen, daß eine jede Frage, welche nicht zur Beantwortung klar wird, stets eine Unruhe erregt, welche leicht zum Erwachen führt, wobei nähmlich der bewustlose Zwischenschlaf eintritt.“

„Nachmittags kurz vor 6 Uhr. Sie hatte Kopfschmerz, welcher sich schon vor dem Einschlafen verlor. Dies erfolgte bis zum Uebergang in das Hellsehen, wobei sich jedesmal ein Stöhnen aus der Brust drängt, als werde diese nun erleichtert, innerhalb 10 Minuten. Das Fragen, sagte sie bald nach einigen Reden, die sich auf ihren Zustand bezogen, ängstige sie, es mache sie müde. Dann bestimmte sie (ganz richtig) für diese Sitzung ihre Schlafzeit auf 23 Minuten. Von dem Halten ihrer Hände mit den meinigen gab sie an: sie werde ganz still davon. — Nun kamen aber wichtigere Bestimmungen: Ob das Magnetisiren überhaupt lange dauern müsse? — Nein, nicht lange. — Ob sie darnach gesund werde? — Ja, ganz gesund und kräftig! — Wie lange sie magnetisirt werden müsse? — (mit ungewisser schwankend überlegender Stimme) Zwei, drei Monate — (dann sehr bestimmt) bald drei Monate. — Ob sie nun alles deutlich sehe? — Ich weiß es ja so! — Woher? — Ich sehe es ein! — Dann sagte sie auch: das Sprechen werde ihr leichter, wenn ich ihr die Hand hielte, und sie könne trotz den zugeschlossenen Augen Lebende sehen. — Ich deutete auf

ihren Mann, fragend wer das sei? Sie nannte ihn; so auch später bei ihrer Tochter. Die Ihrigen hörte sie nur dann sprechen, wenn sie mich anfaßten. Doch bekam sie dabei leichtes Zucken, besonders in dem Arm, wo ich ihre Hand berührte. Auch verbat sie sich das Anfassen der Andern. Dies erlitt nun mancherlei Modifikationen und Veränderungen in der Folgezeit, je nachdem das Schlafwachen mehr oder minder klar sich zeigte. Magnetisirtes Wasser wollte sie aus dem Grunde nicht, weil sie es nicht brauche. — Ob sie, da sie mich durch die geschlossenen Augenlieder sehe, wohl nicht ihre Augen brauche? — Ich sehe es eben. — Gegenstände, die ich berühre, könne sie wohl sehen, aber mit Mühe. Bei 22 Minuten entstand große Unruhe: sie wolle nicht mehr schlafen, sie werde so müde — und somit rieb sie sich die Augen und wurde in der 23sten Minute so unruhig in dem Bestreben des Aufwachens, daß ich es für nöthig hielt, sie vollends zu erwecken und zu beruhigen." —

„Sie fühlte sich überaus leicht und wohl; doch ging ihr Puls sehr bewegt, wie sich denn überhaupt Molimina zu dem periodischen Blutabgang zeigten, der aber nicht eintrat, auch war von dem sonst gewöhnlich ununterbrochenen Blutverlust sehr wenig zu spüren."

„Sonntag am 7ten Juli. Nachdem sie erst die Dauer ihres Schlafs auf 22 bis 23 Minuten gesetzt hatte, und auch für künftig meinte, noch kürzer als 22 Minuten zu schlafen; bestimmte sie auf meine Fragen, indem ich auf Antwort bestand, nach einigem Besinnen: — ihre nächste Monatsreinigung werde erst

anfangen, dann wieder aufhören — zu Ende der Woche, dann werde sie aufhören, und dann stärker wiederkommen. — Ob man nichts dagegen thun könne? — Ja, aber nicht so viel. — Ob ich den Leib magnetisiren solle? — Ja! ja! ja wohl! — Ob es wegen Eintritt der Periode nicht schaden werde? — Jetzt noch nicht. — Mit den Spitzen der Finger? — Nein, mit der flachen Hand; doch wolle sie nicht so viel sagen. — Ich legte nun stark meine Hand auf ihren Kopf, die andere auf die Magengegend, und frug nach kurzer Weile: ob sie nicht so viel sagen könne, was wir thun sollen? Hierauf gab sie sich nun die erste Verordnung, eine Einreibung, auf folgende Weise:"

„Erst will ich den Leib gestärkt haben — so etwas zum Einreiben — Wir wollen so was selbst kochen — solche Kräuter zum Extract, wie es der Apotheker macht. — Kümmel und Anis und Ingber — ja! zum äußerlichen Gebrauch — auch deutschen Senf — das alles muß zum Extract eingekocht werden. Dann reibt man mich immer damit ein — auch dabei so alsdann gemischt Eau de Cologne, und wenn es nicht gut ist, Franzbranntwein. — Das Einreiben muß des Morgens im Bett — und des Vormittags um 10, und dann um 1 Uhr gemacht werden. — Des Nachmittags nicht. (Auf die Frage: warum nicht? war ihre Antwort: dann verdaue ich ja.) Der Leib, die Herzgrube und das Kreuz muß eingerieben werden — dann werde ich stärker. Das Kreuz ist ja auch schwach. — Einreibungen sind noch nicht gemacht."

„Späterhin bestimmte sie noch, nur dann sollte mit obigem eingerieben werden, wenn ihre monatliche Reinigung nicht da sei.“

„Auch heute hörte sie nicht einen Laut, wenn ihr Mann zu ihr sprach, wenn er mich nicht anfaßte, und sie dadurch mit ihm in Verbindung gesetzt war.“ —

„Unter andern frug ich wieder: ob sie mit geschlossenen Augen sehen könne? — Sie wissen's ja — und als ich äußerte, daß es doch sonderbar sei, sagte sie erst wie selbst verwundert: Ja, sonderbar, bald aber nach einigem Nachdenken sehr bestimmt: es muß seyn, was ist denn so sonderbar? Sie versicherte übrigens, es sei ihr überaus gut zu Muthe.“

„Ihren Vater, der diesmal nebst Frau und Tochter zugegen war, und mit diesen ganz in einer Reihe nicht weit von mir saß, faßte ich bei der Hand, und sie unterschied genau, wen ich von den dreien angefaßt hatte.“

„Merkwürdig ist folgende Distinktion, welche die Schlafende machte. Da ich sie frug: ob sie auch innerliche Mittel zu ihrer Herstellung gebrauchen müsse? sagte sie sogleich völlig verneinend: Ach behüte! — nach kurzem Besinnen aber frug sie: was heißt innerlich? — Ich entgegnete: Einnehmen. — Worauf sie kurz und mit Bestimmtheit: Nein, sagte. — Jedoch war mir diese Frage sehr aufgefallen, welche offenbar zeigte, daß sie an ein Mittel dachte, welches nicht eingenommen (durch den Mund) werden sollte, und doch auch ein innerliches Mittel allenfalls zu nennen sei. Ich forschte nun weiter, und sie meinte Einspritzungen

damit, die von kaltem Weingeist, und wenn dies zu stark wäre, von Bleiwasser gemacht werden sollten, im Fall ihre Reinigung zu stark abflösse. Was das Bleiwasser betrifft, so hatte ich darnach gefragt, und sie, ehe sie über dessen Gebrauch etwas bestimmt hatte, hatte sich erst wegen seiner zusammenziehenden Eigenschaft ordentlich Rechenschaft gegeben. — Auf Befragen erklärte sie: nur dunkel könne sie ihre kranken Theile erkennen, worin sie eigentlich keine Veränderungen entdecke — ihr Unterleib sei zu schwach — sie meine die Theile darin. — Die Zeit des Schlafs betrug 23 Minuten." —

„Montag den 8ten Juli. Die Einreibung wurde, wie die Schlafende es bestimmt hatte, heute um 7 Uhr Morgens zum erstenmal gemacht; worauf die Kranke selbst ein wohlthuendes kräftiges Gefühl innerer Erwärmung da fühlte, wo eingerieben worden war. Sie beschrieb, was mir bemerkenswerth scheint, dies Gefühl gerade als dem ähnlich, welches sie beim Magnetisiren hat. — Gestern und heute waren Diarrhö von Erkältung in der Nacht vom 6ten auf den 7ten entstanden."

„Um halb zwölf Uhr die Sitzung auf die nähmliche bisherige Weise. Die Kranke zeigte bei dem Insichерwachen einen sehr unruhigen Zustand, da ich ihre Hand gerade dicht an meine Westentasche mit der meinigen hielt. Auf Befragen behauptete sie ängstlich und unruhig: ich müsse was unangenehmes fremdes an mir haben. Ich hatte alles Metall schon zuvor abgelegt. Ich durchsuchte meine Taschen und fand in dieser

dieser Westentasche unter kleinen Papieren einige kleine Münzen, aber doch darf ich es nicht mit Stillschweigen übergehen, unter diesen Papieren war eins, worauf ich aus Reil's Archiv die Todesprophezeihung der Somnambüle des verst. Dr. Müllers in Bremen notirt hatte. — Sie sagte auch: die Unruhe sei diesmal so innerlich, sie wisse nicht wovon. Es fiel mir erst nachher auf; sie war ruhig, da ich Münzen und Papiere abgelegt hatte." —

(Der Beschluß folgt.)

V.

Herrn de Luc's Bemerkungen über einige meteorologische Erscheinungen *).

Man nimmt gewöhnlich an, sagt Herr de Luc, die elektrische Flüssigkeit, welche in Gestalt des Blitzes aus gewissen Wolken hervorbricht, sei in ihnen schon früher vorhanden, und bereit, auf andre Wolken oder auf die Erde, wenn diese davon verhältnißmäßig weniger besitzen, in einer ihrer Kraft entsprechenden Ent-

*) Man sehe Gilbert's Annalen der Physik. 1812. 6. St. S. 162 ff.

fernung überzuspringen. Physiker, welche sich oft auf hohen Gebirgen befunden haben, wissen indeß sehr wohl, daß zwischen einer Gewitterwolke und einem isolirten Körper, auf welchem Elektricität angehäuft ist, gar keine Aehnlichkeit statt findet.

Eine Wolke ist nichts anders als ein dichter Nebel, und daher ein so vollkommen leitendes Mittel, daß sich auch mit der mächtigsten Elektrisirmaschine die elektrische Flüssigkeit keinen Augenblick über in diesen leitenden Dünsten würde anhäufen lassen; sie würde sich augenblicklich durch die feuchte Luft verbreiten und sich in den umgebenden Körpern verlieren. Man denkt sich zwar gewöhnlich die Wolken von trockener Luft umgeben und dadurch isolirt, und meint, sie könnten wenigstens die elektrische Flüssigkeit, die ihnen irgend wo anders her zugeführt werde, zurückhalten; aber gerade darin besteht die Täuschung, welche verschwindet, wenn man Gelegenheit hat, das, was auf den Bergen vorgeht, zu beobachten. Ich habe mich häufig in Alpenthälern und in Thälern niedrigerer Gebirge befunden, welche mit Gewitterwolken angefüllt waren. Diese lagen hier und da auf dem feuchten Boden auf, und es läßt sich daher keine Möglichkeit einsehen, wie die elektrische Flüssigkeit sich in diesen Wolken sollte haben erhalten können, wenn sich auch erklären ließe, auf welche Weise sie sich in ihnen angehäuft habe. Und doch sah man aus diesen Dunstmassen häufig Blitze hervorbrechen, auf die das bewundernswürdige Phänomen des Donners folgte. Daß dieses Rollen durch Wiederholung desselben Schalls

durch Echo's von Wolke zu Wolke entstehe, ist eine Fiction, welche in eine Klasse mit der der Dichter und der Maler gehört, die uns die Götter als auf diesen Wolken sitzend vorstellen.

Herr de Luc bemerkt mit Recht, daß die ganze Folge der atmosphärischen Erscheinungen, von der Bildung der Wolken an bis zu dem Blitze und dem Donner, für uns noch in tiefes Dunkel gehüllt ist. „So viel ist gewiß, sagt er, daß in einer mit feuchter Luft und feuchter Erde in Berührung stehenden Wolke, in welcher der Blitz erscheint, den Augenblick zuvor keine elektrische Flüssigkeit angehäuft seyn konnte. Die ungeheure Menge elektrischer Flüssigkeit, die sich dann offenbart, und die den Augenblick zuvor noch nicht, als solche, vorhanden war, muß folglich durch irgend eine chemische Operation entstehen, deren Ursache uns noch unbekannt ist, und in der die elektrische Flüssigkeit entweder aus irgend einer Verbindung, in der sie sich befand, entbunden, oder auf irgend eine Art durch Zusammensetzung erzeugt wird. So in Freiheit gesetzt, stürzt sie sich wie ein Strom durch die Wolke und aus ihr in den Erdboden."

Auch andere Erscheinungen, welche diese Wirkung begleiten, zeigen an, daß in der Gewitterwolke irgend ein großer chemischer Proceß vor sich geht; dieses gibt sich vorzüglich durch die auf einander folgenden Detonationen zu erkennen, welche das ausmachen, was wir das Rollen des Donners nennen. Diese Detonationen sind ohne allen Zweifel Zeichen von Zersetzungen und von Wiederzusammensetzungen noch unbekann-

ter atmosphärischer Flüssigkeiten; sie begleiten den Bliz, und einige dieser Operationen zersetzen die Luft selbst, andere sind Folgen dieser.

Kein System über die Natur der Luft und des Wassers, sagt der Verfasser, kann gegründet seyn, wenn es mit diesen großen Wirkungen, die unter unsern Augen in dem unermeßlichen Laboratorio der Natur vor sich gehen, im Widerspruche steht. Die atmosphärischen Erscheinungen sind zwar noch zu unvollständig beobachtet, um uns in den Stand zu setzen, die eigenthümlichen Ursachen derselben nachzuweisen. Wir kennen indeß doch dieser Erscheinungen genug, um durch sie einen Fingerzeig zu erhalten, daß, nach den bekannten allgemeinen Gesetzen zu schließen, die atmosphärische Luft fähig sei, als solche, und nicht als Mengung zweier luftförmiger Flüssigkeiten von verschiedener Natur, zersetzt und wieder zusammengesetzt zu werden, und daß hieraus die beobachteten Erscheinungen sich erklären lassen.

Wir wollen mit dem Regen anfangen. Kein anderes Meteor zeigt uns so unmittelbar das Wasser als eine Modification der expansiblen Flüssigkeiten, und keins hat größern Einfluß auf die Oberfläche der Erde.

Um den Regen nach der neuen Theorie der Zusammensetzung des Wassers zu erklären, sagt Herr de Luc, hat man die alte unhaltbare Hypothese le Roy's wieder erwecken und annehmen müssen, die Verdünstung bestehe in einem Auflösen des Wassers durch Luft. Diese Idee konnte vor sechzig Jahren einige

Wahrscheinlichkeit haben, da sich in der That behaupten läßt, daß die Verdunstung der Atmosphäre dieselbe Menge Wasser am Ende wiedergiebt, die sich daraus in Gestalt von Regen, Thau und andern wässerigen Meteoren abgeschieden hat. Aber diese Ausgleichung geht nicht so unmittelbar vor sich. Das durch Verdünstung aufsteigende Wasser verändert in der Luft seinen Zustand; es wird chemisch umgestaltet, so daß es ganze Monate lang für alle unsere Hygrometer verschwinden kann, indem es sich in eine wirklich luftförmige Flüssigkeit verwandelt; und nur durch irgend eine Operation entgegengesetzter Art können plötzlich Wolken, Regen und alle Erscheinungen des Niederschlagens hervorgebracht werden.

Der Verfasser ermahnt die Physiker, diese Meteore auf den Gipfeln hoher Berge, in ihrem Sitze selbst, zu studiren; wo Herr von Saussure, er und andere häufig die bekannte hygrometrische Erscheinung beobachtet haben, welche jeden in Verwunderung setzen mußte. Auf diesen hohen Berggipfeln nähmlich herrscht gewöhnlich Trockenheit in der Region selbst, wohin alle wässerigen Producte der Verdunstung sich erheben, und wo sie sich anhäufen müssen. In dieser Luftschicht sieht man nicht selten fast plötzlich und ohne alle wahrnehmbare Ursache die feuchte Modifikation beginnen, sich vermehren, ihr Maximum erreichen, bis endlich das Wasser in Natur wiedererscheint und in Regen herabfällt. Diese Reihe von Thatsachen ist bei allen meteorologischen Erklärungen außer Acht gelassen

worden, welche man auf die chemische Zusammensetzung des Wassers zu gründen versucht hat.

Der Herr de Luc geht nun zu der Betrachtung der einzelnen Erscheinungen fort *), und fügt zuletzt noch eine Uebersicht seiner Vorstellungen von den genannten meteorischen Phänomen hinzu.

1) Während die Sonnenstrahlen durch die Atmosphäre hindurch gehen, wird der Wasserdampf, der beständig in ihr durch Verdünstung ansteigt, durch Verbindung mit der elektrischen Flüssigkeit, welche sich zu gleicher Zeit in der Atmosphäre bildet, in atmosphärische Luft verwandelt. Daß elektrische Materie in der Luft gebildet werde, ist von Herrn von Saussüre bewiesen worden; aber er hat nur die überschüssige wahrgenommen, welche bei dieser Bildung nicht verbraucht wird, und die sich zur Zeit der Wiederzersetzung der Luft, wie wir gleich sehen werden, als Blitz und Donner wieder findet.

2) Die feine Flüssigkeit, welche sich nach Herrn de Luc auf diese Weise durch eine Operation besonderer Art bildet, und die er vecteur nennt, besitzt nach ihm mehrere Eigenschaften des Lichts, doch mit karakteristischen Verschiedenheiten, welche er angibt. Sie durchdringt alle Körper in einem Augenblicke, ist beständig in der Atmosphäre vorhanden, und hat wahrscheinlich an den meteorologischen Erscheinungen großen Antheil. Die einzige bis jetzt bestimmte Funktion derselben ist indeß, daß sie sich mit der zu gleicher Zeit

*) Man sehe Gilbert a. a. O. S. 166 ff.

sich bildenden elektrischen Materie verbindet; die Expansibilität (Elasticität) der elektrischen Flüssigkeit rührt von derselben her, und in so fern verursacht sie alle Erscheinungen, welche unter dem Namen elektrischer Einflüsse (influences électriques) bekannt sind.

3) Bei heiterer Witterung sieht man bei Sonnenuntergang den Thau erscheinen. Dann hört nähmlich die Bildung der elektrischen Flüssigkeit in der Atmosphäre auf; der Wasserdampf, welcher aufzusteigen fortfährt, verändert daher seine Natur nicht, und da die Menge desselben zunimmt, während die Wärme abnimmt, so schlägt sich endlich das Wasser in tropfbarer Gestalt nieder. Wenn die Wärme nach dem Untergang der Sonne sehr schnell abnimmt, sieht man den Wasserdampf sich auf den Wiesen als Nebel condensiren, wie das besonders im Herbst der Fall ist.

4) Der Rücktritt der atmosphärischen Luft in den Zustand des Wasserdampfs, wodurch Wolken und darauf Regen entstehen, wird durch das Aufsteigen einer feinen elastischen Flüssigkeit bewirkt, deren Verwandtschaft mit den Ingredienzien (les ingrédiens), welche den Wasserdampf in atmosphärische Luft verwandelt haben, diese letztere zersetzen. Die Theilchen des Wasserdampfs, welche statt der Lufttheilchen in irgend einer Luftschicht zum Vorschein kommen, schlagen sich, wenn ihrer zu viel werden, als daß sie in dem Raume, den sie einnehmen, bestehen können, zuerst in Bläschengestalt nieder, in welcher sie die Wolken bilden. Dauert dann die Zersetzung der Luft in derselben

Schicht noch einige Zeitlang fort, so verwandeln sich diese Bläschen in Tropfen, und es entsteht Regen.

5) Dieses ist eine der Ursachen der Veränderungen des Barometerstandes, welche aber nicht vorbedeutend, sondern Folgen sind. Die absolute Masse der Atmosphäre verändert sich beständig durch diese entgegengesetzten Operationen. Wenn das schöne Wetter in einem sehr ausgedehnten Landstriche lange Zeit über gedauert hat, so nimmt die absolute Menge der Luft in der Atmosphäre zu, weil der ansteigende Wasserdampf sich des Tags über immerfort in Luft verwandelt. Das Barometer steigt, selbst in Gegenden, die in einiger Entfernung liegen, und wo es regnet. Wenn dagegen über einem ausgedehnten Lande die Zersetzung der Luft in Regen lange Zeit anhält, so nimmt die Masse der Atmosphäre ab, und das Barometer sinkt selbst in benachbarten Gegenden, wo schönes Wetter herrscht. Man darf daher nicht erwarten, den Regen und das schöne Wetter an gewisse absolute Höhen des Barometers genau gebunden zu sehen; am zuverlässigsten correspondiren mit dem lokalen Zustande der Atmosphäre die kleinen Bewegungen des Barometers, wenn es mehr oder weniger hoch steht; das Fallen zeigt die Gegenwart dieser feinen Flüssigkeit an, welche die atmosphärische Luft zu zersetzen strebt; das Steigen ist ein Zeichen, daß dieser Einfluß aufgehört hat.

6) Der gewöhnliche Fall ist, daß, während die atmosphärische Luft zersetzt wird, die Flüssigkeit, welche dieses bewirkt, sich mit den Ingredienzien der

elektrischen Flüssigkeit, welche einen Bestandtheil jener Luft ausmachte, zu einer neuen Zusammensetzung verbindet, in der die elektrische Flüssigkeit ihre karakteristischen Eigenschaften nicht äußert, und sich bloß Regen bildet, ohne, oder mit nur sehr schwachen, elektrischen Zeichen. Wenn aber die atmosphärische Luft, vermöge der Natur der neuen, in jene Schicht sich verbreitenden Flüssigkeiten, so zersetzt wird, daß die elektrische Flüssigkeit sich genau mit derjenigen Dosis jener Ingredienzien, welche ihr ihre karakteristische Eigenschaften gibt, verbinden kann, so ergießt sie sich plötzlich in die Luft als Blitz. Das bewundernswürdige Phänomen des Donners entsteht ohne Zweifel durch auf einander folgende Detonationen, nach Art schnell hinter einander folgender Kanonenschüsse, und ist eine Wirkung von Explosionen einer besondern elastischen Flüssigkeit, welche beim Zersetzen der atmosphärischen Luft hervorgebracht wird.

7) Das Entstehen des Hagels ist ein directer Beweis der plötzlichen Zersetzungen gewisser und der gleichzeitigen Zusammensetzungen anderer Substanzen in den elektrischen Wolken, und zeigt, daß in ihnen unter gewissen Umständen plötzlich so viel freies Feuer in chemische Verbindung treten kann, daß die Temperatur in den höheren Theilen der Wolken bis tief unter den Frostpunkt herunter sinkt. Dort bilden sich die ersten Körner festen Wassers; und diese sind so kalt, daß alle Wasserbläschen, die mit ihnen beim Herabfallen durch Wolken in Berührung kommen, mit ihnen augenblicklich zusammenfrieren. Daraus erklärt

sich, warum die Hagelkörner aus concentrischen Schichten bestehen, in deren Mitte ein undurchsichtiger Kern ist, der verhärtetem Schnee gleicht.

Dieses sind, sagt Herr de Luc, die am mehresten in die Augen fallenden Operationen, welche in der Atmosphäre vor sich gehen, jedoch nicht alle, die ein aufmerksamer Beobachter gewahr werden könnte. Es ist mit ihnen, wie überall da, wo sichtbare Wirkungen aus unsichtbaren Ursachen entstehen; bei den ersten Schritten, welche man thut, um diese Ursachen aufzuspüren, hält man sich an allgemeinen Analogien mit andern Ursachen, deren Wirkungsart in den chemischen oder physikalischen Processen bekannt ist. Um aber zu den eigenthümlichen Ursachen zu gelangen, müßten wir die feinen Flüssigkeiten, welche sich mit der atmosphärischen Luft vermengen, besser kennen, als das bis jetzt der Fall ist. An dem Vorhandenseyn solcher Flüssigkeiten läßt sich schwerlich zweifeln; eine Menge meteorologischer Phänomene und Erscheinungen in dem Pflanzen- und Thierreiche, lassen sich ohne sie, und aus den bis jetzt bekannten allein, nicht genügend erklären. Die Fortschritte, welche wir in neuern Zeiten in der Naturlehre durch genaueres Ergründen der chemischen Verwandtschaften des Lichts und des Feuers und einiger Eigenschaften der elektrischen Flüssigkeit gemacht haben, müssen uns zu diesen Untersuchungen ermuntern.

Je näher das zu Entdeckende der Gränze unsrer Sinne liegt, desto mehr Aufmerksamkeit und Scharfsinn gehört dazu, neue Prüfungsmittel aufzufinden,

durch welche sich die Gegenwart dieser so feinen und ungreifbaren Wirkungsmittel erkennen läßt. Besonders kommt es jetzt darauf an, alle Beziehungen im Detail zu studiren, in welche, nach den neuesten Entdeckungen, die chemischen Processe mit den electrischen Erscheinungen stehen.

VI.

Die Manna-Erzeugung aus Eschenbäumen in Oesterreich.

Dem Worte Manna klebt von alten Zeiten etwas Wundervolles an, weil man immer der Meinung war, daß die süße Substanz, wovon die Väter der Juden sich auf ihrem Nomadenzuge in Arabien nährten, alle Nacht vom Himmel gefallen sei. Jetzt sind die Naturforscher indeß darüber einverstanden, daß das *) Manna der Israeliten wohl nur eine gummiartige Substanz gewesen seyn könne, wie sie verschiedene Gewächse, und besonders das in Arabien und Persien einheimi-

---

*) Die biblische Manna ist gewöhnlich ungewissen Geschlechts, die officinelle weiblichen. Manna kommt von dem Hebräischen: Man hu, was ist das?

sche Hedysarum Alhagi liefern. Dieses ist ein Strauch, der aus einer holzigen Wurzel mehrere, ungefähr 3 Schuh hohe, glatte, holzige, ästige Stängel hervortreibt, welche sowohl als die Zweige mit glatten, blaßgrünen länglich eirunden Blättern besetzt sind, die auf sehr kurzen Stielchen stehen, neben welchen sich ein Dorn befindet. Die Blume gehört zu der Familie der sogenannten Schmetterlingsblumen; die Frucht ist eine sichelförmig gekrümmte Hülse mit braunen nierenförmigen Samen.

Von diesem Strauche sammelt man noch jetzt eine Manna, die unter dem Nahmen der persischen bekannt ist, deren schon die arabischen Aerzte Serapion und Avicenna unter dem Nahmen Therenia-bin erwähnen, und die bei den heutigen Persern Trunschibil genannt wird. Bei großer Hitze im Sommer findet man nähmlich auf den Blättern und Zweigen dieses Strauchs kleine Tropfen eines sehr süßen Saftes oder Honigs, welche sich verdicken, hart und zu Körnern werden, von denen die größesten ungefähr dem Coriandersamen gleichkommen. Diese Körner werden gesammelt, und nach ihrer verschiedenen Reinigkeit mehr oder weniger theuer verkauft. Die Blätter des Strauchs werden als Abführungsmittel gebraucht, wo man zu einer Dosis die Abkochung von einer Hand voll nimmt. Auch die Manna selbst soll, in Menge genossen, eine schwach abführende Wirkung zeigen; man braucht sie zu diesem Zwecke aber nicht allein, sondern man kocht zu einer Dosis ein Viertel-

pfund mit Sennesblättern, wo denn die letzteren vielleicht mehr als die Manna wirken.

Die Substanz, wovon die Israeliten sich im Nothfalle einigermaßen hätten nähren können, wäre also der Art nach wohl da gewesen; nur die ungeheure Menge, deren ein so zahlreiches Volk täglich bedurfte, möchte auf einem eingeschränkten Raume schwerlich hervorgebracht worden seyn. Doch, das gehört nicht für den Naturforscher, sondern für den Theologen; eben so wie die besondere Richtung der Wachtelzüge, deren ungeheure den Heuschreckenzügen ähnliche Menge noch jetzt in Arabien, der Barbarei rc. nichts unerhörtes ist.

Die officinelle Manna, welche man von ihrer Heimath, wo sie bisher fast ausschließlich gewonnen wurde, auch die calabrische Manna nennt, kommt von einigen Eschenbäumen, Fraxinus Linn.

Man wußte zwar schon lange, daß in Calabrien und Sicilien die Manna aus den Eschen, und zwar aus den dort einheimischen Manna-Eschen (Fraxinus Ornus und Fr. rotundifolia), durch freiwilliges Eindicken ihres Saftes an der Sonne bereitet würde; es fiel aber niemanden ein, unsere inländischen Eschen, Fraxinus excelsior, und, wie wohl seltener, auch Frax. Ornus, durch eine ähnliche Behandlung zu demselben Zweck zu benutzen; bis vor mehreren Jahren Herr Marquis Brigido, der aus Calabrien nach Croatien übersiedelt war, und sich hier häuslich niedergelassen hatte, durch die großen Eschenwälder in seinem neuen Vaterlande zu Versuchen aufgefordert wurde; vorzüglich, da sich in diesen Wäldern auch sehr viele

Manna-Eschen, Frax. Ornus, vorfinden. Durch die ersten, ganz im Kleinen angestellten Versuche, erhielt er eine Manna, die der Physikus des Agramer Comitats für sehr vorzüglich erklärte. Auf Ansuchen des Comitats wiederholte er die Versuche mit dem besten Erfolge, indem die gewonnene Manna abermals in jedem Versuche den Ruf ihrer vorzüglichen Wirksamkeit bewährte. Die medizinischen Fakultäten der Wiener und der Pester Universität erklärten diese Manna, nach den eingeschickten Proben, für besser, als die Manna calabrina und canellata, welche man seit langer Zeit im Handel gewohnt ist. Darauf erzeugte der Herr Marquis, in der Eisenburger Gespannschaft, im Walde Kenyer dieses Produkt in größerer Menge und mit der vorigen von gleicher Qualität. Einem Auftrage der königl. Kammer zufolge fabricirte er im Jahre 1801 seine Manna in den Wäldern mehrerer Kameral- und Primatial-Herrschaften. Im verflossenen Jahre machte er seine Versuche in deutschen Erbländern, und überzeugte sich von der Gewißheit seiner Vermuthung, daß auch die gemeine Waldesche, Fraxinus excelsior, zur Manna-Erzeugung tauglich sei.

Das Verfahren bei der Manna-Erzeugung ist noch einfacher und leichter als jenes bei der Bereitung des Ahornzuckers. Es werden nähmlich im August (also in einer ganz angern Jahreszeit, als man die Ahornbäume anbohrt) horizontale, wagerechte Einschnitte in die Rinde des Baums von unten bis oben gemacht, zwischen denen immer ein Raum von beinahe 2 Zoll gelassen wird, so daß der Stamm des Baumes

wie gekerbt aussieht. An jedem Einschnitte wird unten ein steifes Blatt so befestigt, daß der Saft darüber weglaufen muß, und nicht am Stamme herabrinnt. In Calabrien braucht man dazu die Glieder der Cactus=Pflanze und legt auch ein solches an den Fuß des Baumes hin, daß die Tropfen von den übrigen darauf fallen und sich dort verdicken.

Noch bequemer ist das Verfahren, wenn man etwas unter der Mitte des Stammes einen Einschnitt in den Baum macht, und die Wunde am obern Rande desselben mit einem Reif= oder Bindermesser so oft erneuert, als der Saft langsamer zu fließen anfängt, welches nach einigen Tagen immer erfolgt, indem der bei seinem Austritt gerinnende Saft sich die Gefäße selbst verstopft. Damit fährt man so lange fort, als noch Saft nachkommt; oft erreicht man damit die stärksten Hauptäste, und der Einschnitt fängt unten schon wieder zu vernarben an, wenn am obern, frisch eingeschnittenen Theile der Saft noch ausquillt, wie man es an einem vom Herrn Marquis Brigido nach Wien geschickten, auf dieselbe Art behandelten Eschenstamme sehen kann, der im Universitäts=Laboratorium aufbewahrt wird. Nur ist die Manna in diesem Falle oft etwas unrein, weil der Saft an der Rinde herabläuft und da eintrocknet.

Der Herr Marquis begegnet auch mit seinen Erfahrungen den Bedenklichkeiten derjenigen, welche das Anschneiden der Eschenbäume für schädlich, und daher das Manna=Erzeugen für Wälder verwüstend halten dürften. Er fand nähmlich nach zwei Jahren die Ein=

schnitte, die er in dem Walde Kenyer gemacht hatte, alle vernarbt, keinen einzigen Baum abgestorben, im Gegentheil alle so munter vegetirend, daß er auch hier die Meinung seiner Landsleute bestätigt zu finden glaubte, welche die Einschnitte für eine Sommerkur dieser vegetabilischen Individuen halten. In dem Walde nächst Kemenze fand er sogar bei seinem zweiten Versuche die Einschnitte vom vorigen Jahre schon vollständig vernarbt und die Narben voll Saft, obgleich diese Einschnitte von unerfahrenen Arbeitsleuten sehr kunstwidrig und mit sehr wenig Schonung verrichtet worden waren. Der auffallendste Beweis dieser Meinung sind übredies Calabriens, Apuliens und Siciliens Eschenwälder selbst, welche bei der hier ausschließend seit Jahrhunderten betriebenen Mannasammlung schon längst zerstört seyn müßten, welches doch nach der Versicherung von Augenzeugen nicht im Geringsten der Fall ist. Man kann also höchstens annehmen, daß bei übrigens ordentlichem Verfahren und bei sorgfältiger Behandlung die zum Mannasammeln nothwendigen Einschnitte das Wachsthum der Bäume dann etwas verzögern können, wenn sie zu jung angeschnitten werden. Der Grad dieser geringen Schädlichkeit muß jedoch nebst dem Alter der Bäume und der Behandlungsart auch noch von mehreren andern Nebenumständen, als Witterung, Klima u. s. f. abhängig seyn, die nur bei einer höchst ungünstigen Vereinigung das Absterben eines oder des andern einzelnen Baumes bewirken könnten, welches bei schlagbaren Bäumen der Holzkultur nicht einmal nachtheilig wäre.

VII.

VII.

Beschreibung einiger Prachtblumen *).

1. Die Hortensie, Hydrangea hortensis.

Diese jetzt so beliebte Pflanze stammt aus China und Japan, und hat sich nach ihrer Bekanntwerdung in Europa sehr schnell verbreitet. Loureiro nannte sie Primula mutabilis; Thunberg Viburnum serratum. Jussieu gab ihr den Nahmen Hortensia japonica, Willdenow aber Hydrangea hortensis, weil sie zu den Hydrangeen gehört, und hortensis, weil man sie,

*) Prachtblume ist etwas stark, Zierblume bescheidener. Ich weiß aber nicht, was ich an Zierblume, Zierpflanze und Ziergewächs widerliches finde. Ich glaube, mein Ohr ist durch Zierpuppe, Ziernärrinn, Zieraffe und Lichtenberg's Zierbengel (für Petitmaitre) einmahl gegen Zier eingenommen worden. Minder schönblühende, oder des Geruchs wegen zum Vergnügen gezogene Gewächse sollte man Lustblumen und Lustpflanzen nennen, da wir doch schon Lustgärten, Lusthäuser u. dgl. haben.

auch in ihrem Vaterlande, so viel wir wissen, bloß als Gartenblume kennt, wiewohl sie dort vermuthlich auch in ihrem einfachen wilden Zustande vorkommen wird. Japanische Rose, wie einige sie auch genannt haben, ist nicht zu billigen; denn mit den eigentlichen Rosen hat sie nichts gemein. Eher könnte man die Blumen, dem ganzen Büschel nach, mit der Blüthe des Schneeballenstrauchs, Viburnum, vergleichen.

Die Blume hat, in dem Zustande, wie wir sie kennen, etwas auffallendes in ihrer Bildung. Sie hat 10 Staubfäden und 2 bis 3 weibliche Griffel, und gehört mit den Nelken und Saxifragen in eine Abtheilung des Linnéschen Pflanzensystems (in Decandria Digynia). Allein die Kelche, die bei den einfachen Blumen eigentlich aus fünf kleinen grünen Zähnchen bestehen, wachsen bei den mehrsten in ¾ Zoll lange, grüngelb und blaßviolett gefärbte breitelliptische Blätter aus, die man öfters schon für die Blumenblätter (Blumenkrone) gehalten hat. Die Blumenblätter selbst zeigen sich, sowohl bei den kleinen einfachen als den üppig erweiterten Blumen, wie kleine röthliche eingebogene Schüppchen, die bald abfallen, und dann dem Unkundigen die Beschaffenheit der Blume noch räthselhafter machen *).

Die Blumen kommen am Ende der Zweige in

---

*) Nach dem System hat Hydrangea einen auf dem Fruchtbehältniß sitzenden fünfzähnigen Kelch, und fünf Blumenblätter. Die Fruchtkapsel ist zweifächerig mit zwei Schnäbeln, und öffnet sich in der Mitte zwischen den letztern.

großen Büscheln (Trugdolden, Cyma) hervor. Der aufrechtstehende Stamm ist mit mehreren Zweigen und großen, hellgrünen, glatten, eiförmigen, kurzgestielten, am Stiel und an der Spitze schmaler zulaufenden Blättern bekleidet, deren Rand sägeförmig ausbeschnitten ist. Die Blumen erschreinen gewöhnlich im May und Junius, und jede einzelne blüht ununterbrochen fort bis in den August. Schade nur, daß sie ganz geruchlos sind. Die Wartung und Fortpflanzung ist übrigens sehr leicht.

Vor dem Fenster eines sonnenreichen Zimmers gedeihet sie sehr gut, auch kann man sie vom Anfange des Junius bis Mitte des Septembers recht wohl ins Freie stellen. Im Winter muß sie kühl und luftig gehalten und sehr sparsam befeuchtet werden; dies geschieht am besten von unten, indem man den Topf, wenn die Erde drei Zoll tief keine Feuchtigkeit spüren läßt, eine halbe Stunde in ein Gefäß mit Wasser stellt, wodurch derselbe wieder auf mehrere Wochen versorgt ist. Gegen den Frost ist dieser Strauch sehr empfindlich; in einer Stube, wo die Wärme 3 bis 8 Grad Reaumur bleibt, wird man ihn am sichersten durchwintern. Er wächst sehr gut in einer Mischung von gleichen Theilen fetten Thons, Lauberde und feinen Sandes. Am besten und schnellsten kommt er aber in Torf- oder Sumpferde fort. Während seines Wachsthums, vorzüglich wenn die Knospen erscheinen, fordert er ziemlich starkes Begießen. Nach der Blüthe thut man wohl, ihn in ein etwas größeres Gefäß mit frischer Erde zu versetzen.

Zu dieser Zeit werden auch die Wurzelsprossen abgenommen, aus denen er vermehrt wird. Dieses gelingt auch sehr wohl durch Stecklinge, die am besten im Junius in die Erde gesetzt, und einige Tage in Schatten gehalten werden. Man schneidet dazu fingerlange Zweige ab, dicht unter einem Knoten, und benimmt ihnen alle Blätter bis auf das Herz. Sie müssen, wie alle Stecklinge, recht fest angedrückt und auf die bekannte Art eingeschlämmt werden. Man thut wohl, zu dieser Vermehrung kleine Töpfe zu nehmen. Will man die Stecklinge mit einem Bierglase bedecken, so geht es mit der Bewurzelung desto leichter, nur muß man dann mit der Befeuchtung desto fleißiger seyn. Es ist rathsam, sowohl die Stecklinge als die Wurzelsprossen, dann erst an die freie Luft zu stellen, wenn sie gut angewachsen sind. Dieser Strauch ist zum Blühen sehr willig, und bringt oft Büschel hervor, die größer sind, als die Pflanze selbst. Wenn man aber lieber auf das Vergnügen der Flor einige Zeit wartet, und also der Pflanze die hervorkommenden Knospen benimmt, so kann man den Strauch zu einer ansehnlichen Höhe erziehen, und dann bezahlt er dieses reichlich durch mehrere und größere Blumen.

Wenn man die Sumpferde, worin man die Stecklinge setzt, mit Eisenocher vermischt, so werden die Blumen, statt gelblich- oder weißlich-blaßviolett, — blau.

Das unbotanische Publikum glaubt mehrentheils, daß diese schöne Pflanze ihren Nahmen der Prinzessinn Hortense (Königinn von Holland) zu danken habe, die als eine Blumenfreundinn bekannt ist. Allein

der Nahme war schon früher da, erhielt in der Folge nur eine nähere Beziehung auf Sie.

Die Blume der Königinn von England, Strelitzia Reginae, soll uns künftig beschäftigen. Ich bedaure, daß wir noch keine Ludovicea oder Louisenblume haben, unserer unvergeßlichen Königinn geweihet, die so gern Blumen um sich hatte. Mit welchem Eifer würde die Nation sie warten und vermehren! Noch fließen die Thränen des Volks dem theuern Andenken der Landesmutter, und zahllose Schaaren wallfahrten nach ihrer Ruhestätte, wie zu dem Grabe einer Heiligen! — Eine Blume, schön wie Camellia japonica, müßte ihren Nahmen führen; eine Gattung müßte es seyn, nicht bloß eine Species oder Varietät, wie die Louisennelke.

(Wird fortgesetzt.)

VIII.

Etwas über die Nichtexistenz des Krakens in der Nordsee.

Ungefähr seit zwei Jahrhunderten oder etwas länger hatte sich bei den Küstenbewohnern in Norwegen die Sage entsponnen, daß es in der Nordsee ein ungeheures Thier von der Größe einer Viertelmeile (wahrscheinlich doch wohl nur im Umfange) gebe, wovon aber sehr wenige, vielleicht nur zwei Individuen existirten, die sich in langen Zwischenzeiten hier oder da sehen ließen. Einige beschrieben das Ungeheuer, wenn es mit seinem Rücken an der Oberfläche des Meeres hervorgekommen, einer mit Felsen und Korallenstämmen besetzten Insel ähnlich; andere wollten es ganz eben gesehen haben, so daß ein Bataillon Soldaten darauf manövriren könnte. Bisweilen sollte es Fühlarme ausstrecken, von der Größe der allerstärksten Mastbäume. Es sollte ein paar Monate brauchen, um sich satt zu fressen, und wieder eben so lange, sich zu entledigen. Seine Bewegung bestände fast einzig

darin, sich langsam auf- und niederzubewegen, wo denn das seichte Wasser über seinem Rücken der Versammlungsort von Millionen Fischen sei; die Fischer müßten sich aber sehr in Acht nehmen, sich bei seinem Steigen nicht überraschen zu lassen, weil das schnell entweichende Wasser sie sonst gewaltsam in den Abgrund risse.

Dieses ist etwa das Wesentliche des Bildes, was sich aus allen Widersprüchen in den Angaben und Sagen zusammensetzen läßt. Die Sage war dort ziemlich allgemein verbreitet, fand indeß bei Gebildeten wenig Eingang, bis der berühmte Bergensche Bischof Pontoppidan in seiner Naturgeschichte von Norwegen ihr beistimmte, und den Volksglauben durch Sammeln aller Nachrichten darüber stempelte. Nun war das Ungeheuer da, und auch Linné nahm es in sein Natursystem unter dem Nahmen Microcosmus marinus auf.

Von dieser Zeit an fehlte es nicht an Erscheinungen desselben, und mehrere Seereisenden sagten eidlich aus, sie hätten ein solches Thier aus den Fluthen hervorkommen, oder in dieselben wieder untertauchen sehen. Ja eine Schiffsgesellschaft hatte eine solche Thierinsel betreten, sich Feuer darauf angemacht, mußte aber in der größten Eile in ihr Fahrzeug flüchten, weil der Boden unter ihren Füßen sich zu senken anfing, und was dergleichen Erzählungen mehr waren.

Je auffallender die Nachrichten von dem Kraken lauteten, desto begieriger wurde man, das Ding recht haarklein kennen zu lernen; und wie man nicht recht

auf eine deutliche Spur kommen konnte, stellte sich bei Unbefangenen bald der Zweifel ein. Die Widersprüche in den Beschreibungen desselben waren zu auffallend, als daß mehrere Personen das Thier gesehen haben konnten.

Unter den Männern, welche die Existenz dieses Thiers verdächtig machten, und es ganz aus der Naturgeschichte verbanneten, verdient aber besonders der achtungswürdige Gunnerus, Bischof von Drontheim, genannt zu werden. Dieser machte schon zu Leem's Lappen in Finmarken S. 173 die Anmerkung, daß das einfältige Volk zwar viel davon erzähle, er wäre indeß bei seinen Kirchen-Visitationen in Finmarken und Nordland, über 400 Meilen weit gereiset, und hätte sich allenthalben genau nach diesem Ungeheuer erkundigt, aber niemanden angetroffen, der es gesehen. Das Histörchen beim Bartholin, daß ein katholischer Bischof auf diesem Ungeheuer gelandet, und Messe darauf gelesen, hätte ihn anfangs bewogen zu glauben, daß eine schwimmende Insel dazu Gelegenheit gegeben. Allein, wenn man alles, was vom Kraken erzählt wird, gegen einander hielte, so sei es wahrscheinlich, daß alte sehr große Wallfische, auf deren Rücken sich Meergras und dergleichen angesetzt, zu dieser Sage Anlaß gegeben hätten.

Späterhin sprach der bekannte Naturforscher Chemnitz diesen Drontheimschen Bischof in Helsingör, und fragte ihn nach dem Kraken. Er erklärte die Geschichte desselben sogleich für eine Fabel, und erzählte bei der Gelegenheit, daß auch Linné schon vor

vielen Jahren sich darnach erkundigt hätte. Er habe dem Linné geantwortet, daß einige Nahmen, welche dieses vermeinte Seethier führe, in der alten nordischen Sprache einen Felsen bezeichneten, daher die Redensart, auf den Kraken landen, auf dem Kraken fischen, so viel sagen wollten, als auf den Felsen anlanden und auf dem Felsen fischen *), mit welcher Erklärung Linné vollkommen zufrieden gewesen sei, und in der Folge in seinen Werken den Microcosmus marinus auch ausgelassen habe.

Daß man öfters in der See aber Inseln erblickt, wo man sonst keine gesehen hat, geht so zu, weil bei gewissen Winden die Ebbe ganz ungewöhnlich tief fällt. Dann kommen die sonst unter dem Wasser verborgenen Sandbänke und Felsen zum Vorschein, und sehen in der Ferne wie Inseln aus, woraus denn einige ein inselförmiges Seeungeheuer gemacht haben. In Pontoppidan's natürlicher Geschichte von Norwegen selbst lieset man den Bericht der Nordischen Fischer, wo es so heißt: „Der Krake, wenn er empor kommt, sieht nicht anders aus, als eine Menge kleiner blinder Scheeren **), die alle mit etwas, das da herumschwimmt, und dem Tang oder Meergrase gleichkommt, bedeckt ist.“ — Wie natürlich läßt sich aus

*) Felsen, mit seichtem Wasser überdeckt, sind bekanntlich ein Lieblingsaufenthalt der Fische.

**) Scheeren sind Klippen am Meere, und blinde Scheeren solche, die unter dem Wasser liegen, daß man sie in einiger Ferne davon nicht sehen kann.

diesem Bericht das ganze Mährchen vom Kraken erklären! Wie augenscheinlich ist es, daß man oft die bei niedrigem Wasser hervorragenden Spitzen der Felsen und blinder Scheeren für den Rücken eines ungeheuren Seethiers gehalten habe! Sind nun vollends dergleichen Felsen und blinde Scheeren noch mit Korallenstämmen, die in den Nordischen Meeren häufig vorkommen, bewachsen: so begreift man leicht, woher auch die vielen Tentacula, Antennae oder Fang- und Fühlarme des Ungeheuers ihren Ursprung haben.

IX.

Salz und Asche, ein Mittel der Wiederbelebung scheintodter, im Wasser gelegener Personen.

Ein Mädchen, das schon mehrere Stunden im Wasser gelegen hatte, wurde herausgezogen. Dr. du Moulin fand sie ohne Bewegung, steif und kalt; ihre Augen waren geschlossen, ihr Mund stand offen, ihr Gesicht war bleich und aufgedunsen, ihr ganzer Körper war voll Wasser und sehr angeschwollen. Man bemerkte keine Spur von einem Pulsschlage, und da man fast gänzlich an ihrer Wiederherstellung zweifelte, so

fiel dem Doctor ein, einen Versuch zu machen, wozu ihm die Fliegen und andere Insekten die erste Idee gaben. Wenn diese nähmlich ins Wasser gefallen und dem Anschein nach todt sind, so kommen sie wieder zu sich, wenn man sie bis auf die Hälfte in Asche oder Salz verscharrt. Er ließ daher eine hinlängliche Menge trockener Pottasche bringen, und sie ungefähr 3 Zoll dick auf ein Bett streuen. Auf diese Schicht von Asche legte man das Mädchen und streuete über ihren Körper eine andere Schicht von Asche, ungefähr 2 Zoll hoch. Auf den Kopf setzte man ihr eine Mütze, in der sich eine beträchtliche Menge Asche befand, und um den Hals band man einen Strumpf, der mit Asche angefüllt war. Jetzt legte man wollene Decken auf das Bett, und so lag die Patientinn ungefähr eine halbe Stunde, als ihr Puls wieder zu schlagen anfing, sie allmählig ihre Stimme wieder erhielt, und bald darauf ausrief: wie friert mich! Man gab ihr etwas Herzstärkendes, und sie blieb acht Stunden lang in der Asche liegen. Während der Zeit ging eine erstaunliche Menge Wasser durch die Urinwege von ihr, worauf sie sich sehr erleichtert fühlte, und — mehrere Tage wieder hergestellt wurde. Hat man keine trockene Pottasche, so kann man Salz nehmen, welches dieselbe Wirkung thut. —

In Maderawein ertrunkene Fliegen hat man nach mehreren Monaten wieder aufleben sehen, wenn man sie nur an die Luft brachte. So etwas geht mit Insekten, die unter gewissen Umständen einen Winterschlaf halten können, und deren Organisation durch

eine längere Erstarrung nicht leidet, wohl an, nicht aber bei warmblütigen Thieren. Sonst müßten die jahrelang im Schnee vergraben gelegenen Menschen auch noch wieder aufleben können.

X.

Schröter's Muthmaßungen über den Ursprung des doppelten Ringes um den Planeten Saturn.

Der Saturnsring hat von seiner Entdeckung an den Astronomen und andern, sich mit der Natur der Weltkörper beschäftigenden Gelehrten vielen Stoff zum Nachdenken und zu Vermuthungen gegeben, ohne daß man eine befriedigende Erklärung über die Entstehungsart desselben hätte aufstellen können. Diese Erscheinung ist so abweichend, so ganz einzig in ihrer Art, und obgleich schon so viele Beobachtungen darüber angestellt und so vieles darüber gesagt worden ist, so behält die Sache doch immer noch so viel räthselhaftes, daß man gern zuhört, wenn jemand seine Meinung darüber äußert, besonders wenn es ein Mann wie Schröter ist, dem man so tiefeindringende Beobachtungen und Bemerkungen aller Art zu danken hat.

Ich will hier deshalb den 104ten §. aus seinen kronographischen Fragmenten *) hersetzen, und dann ein paar Zeilen hinzufügen. Es heißt bei ihm:

„Daß in der Region des Saturns vor dessen Entstehung eine vorzüglich große Menge chaotischer Materie vorhanden gewesen seyn müsse, zeigt die Existenz der ungeheuer großen, 17362 geogr. Meilen im Durchmesser haltenden Saturnskugel, ihres noch größern, 40511 solcher Meilen im Durchmesser betragenden Doppelringes, der, wenn gleich seine mittlere Schneide nur 113 Meilen dick ist, dennoch, weil seine Breite oder die Dicke der beiden Schlußgewölbe überhaupt 5314 solcher Meilen beträgt, ebenfalls eine sehr große Menge von Materie enthält, — und das Daseyn seiner Trabanten."

„Diesem allem gemäß ist meine Phantasie folgende:"

„Als sich die Saturnskugel, so wie die übrigen Planetenkugeln, aus der zunächst um sie gewesenen chaotischen Materie zusammengeballt hatte, und in ihre jetzige Lage kam, wo sie sich nach dem Verhältniß der Centripetal- und Centrifugalkräfte rotirend um die Sonne zu bewegen anfing, ballte sich in einer entferntern Region der Saturnskugel und zwar in allen Punkten ihres Umkreises, aus der dort vorhandenen chaotischen Materie eine unzählbare Menge chaotischer Klumpen, natürlich von verschiedenen größern und kleinern Durchmessern zusammen, welche sämmtlich von

*) Erster Theil. Göttingen 1808. 8.

der Saturnskugel, und natürlich von deren Mittelpunkte aus, in der Richtung ihres größten Durchmessers und rotirenden Umkreises, mithin in der Ebene ihres Aequators, angezogen wurden, und von allen Punkten des Umkreises gegen den Aequator der Saturnskugel hinströmten."

„Wären ihrer wenige gewesen, so wären sie vielleicht, wenn sie dafür hinlängliche Centrifugalkraft gehabt hätten, Trabanten der Saturnskugel geworden. Dafür war aber ohnehin die Menge, der in sehr vielen Punkten mehr und weniger entfernter Kreise entstandenen Klumpen viel zu groß: denn da sie sämmtlich gegen den Aequator der Saturnskugel hinströmten, so kamen sie in immer kleinern Kreisen immer enger an einander, und perturbirten sich immer mehr und mehr. Dadurch wurde ihre Centrifugalkraft, die vielleicht schon an sich selbst schwach seyn mochte, immer mehr und mehr geschwächt und endlich ganz aufgehoben. Nun strömten sie sämmtlich mit größerer Kraft und Geschwindigkeit in der Ebene des Aequators der Saturnskugel, nach dieser aus allen Punkten des Umkreises zu, und als endlich die voranströmenden ersten Körper in ihren noch möglichen engsten Kreis des jetzigen innern Saturnsringes dicht an einander kamen, mußten sie sich nun in ihrem noch weichen Zustande in einen festen Kreis in und neben einander festschieben, hinter welchen sich dann die späterhin aus entferntern Umkreisen auf gleiche Art in der Ebene des Aequators hinzuströmenden Körper, oder Klumpen zwischen und hinter denselben in einander

festdrängten, bis dann endlich die zuletzt hinzuströmenden und sich dazwischen drängenden Körper, gleichsam die Schlußsteine eines festen Ringgewölbes ausmachten, welches natürlich nicht rotiren konnte."

„Ist übrigens, wie ich als dringend wahrscheinlich voraussetze, die durch den Saturnsring gehende dunkle Kreisrille wirklich ätherischer Zwischenraum, und der Ring besteht aus zwei von einander getrennten Kreisen; so müssen sich auf gleiche Art in entferntern Umkreisen noch mehrere, aber nicht in so vielen Schichten hinter einander entstandene größere und kleinere Körper zusammengeballt haben, welche eben so aus allen Punkten des Umkreises in der Ebene des Aequators gegen den Mittelpunkt der Saturnskugel hinströmten, die aber bei ihrer gleichzeitigen größern Menge, ehe sie noch den vorhandenen innersten Ring völlig erreichen konnten, sich schon zwischen und hinter einander festschoben und drängten, bis dann endlich die letzten hinzuströmenden, gleichfalls die Schlußsteine dazwischen schoben, und so auf gleiche Art das zweite feste, aber nicht so breite Ringgewölbe construirten, wobei übrigens die vorhandenen Saturnstrabanten, welche zum Theil kleiner, als verschiedene zwischen einander geschobene Klumpen des Ringes sind, ihre entferntern Lagen und Umläufe natürlich durch das verschiedene Verhältniß ihrer Centripetal- und Centrifugalkräfte erhalten haben."

„So ist wenigstens der Gang meiner Phantasie, und man wird leicht einsehen, wie meine Meinung keinesweges nach Art der Cassinischen dahin geht, daß

der Ring aus schon ausgebildeten vorigen Trabanten entstanden sei, sondern aus chaotischen, in ihrer Entstehungsbestimmung noch begriffenen, noch nicht ausgebildeten Klumpen, die, um Trabanten zu werden, zu wenig Centrifugalkraft, vielleicht auch gar keine hatten, und deswegen sämmtlich nach der Saturnskugel hinströmten, und bei ihrer zu großen Menge sich festsetzen und in einander schieben und drängen mußten. Es mag aber die Natur so oder anders bei der Ausbildung des Ringes zu Weeke gegangen seyn, so ist doch so viel gewiß, daß die wirkliche Existenz eines festen Kreisgewölbes, seine ganz ungewöhnliche knoten= oder klumpenartige Construction, und die daraus folgende außerordentlich gebirgige Beschaffenheit der Oberfläche, den Gang meiner Idee rechtfertigt, und sie als wahr vorausgesetzt; auch läßt es sich dann leichter einsehen, wie durch eine solche gewaltsame Zwischeneinanderdrängung größerer und kleinerer körperlicher Massen die geringe Neigung in dem Plano beider Ansen gegen einander entstehen konnte."

So weit der verehrte Schröter. — Daß der Doppelring des Saturns aus halb gebildeten trabantenartigen Klumpen zusammengeflossen sei, muß man allerdings wohl annehmen, da er zum Theil Höcker oder Berge von 300 Meilen Höhe enthält, und überhaupt sehr ungleichartig zu seyn scheint. Nur die Art, wie dieses geschehen seyn mag, scheint mir, bei den bis jetzt bekannten oder vielmehr angenommenen Kräften doch völlig unerklärlich. Hat der Hauptplanet, nachdem er einmahl ein Uebergewicht über alle, sich

in

in seiner entfernten Umgebung niederschlagende gravitirende Materie erlangt hatte, angefangen, dieselbe anzuziehen, d. i. genöthigt, ihm nach dem Gesetze der Gravitation zuzufallen: so wird ihm diese von allen Seiten auf dem nächsten Wege auch zugeeilt seyn, und man sieht nicht, wie sie gerade in die Fläche seines Aequators gerathen und dort festgehalten werden konnte. Sie mußte eben so gut von Norden und Süden, als in der Richtung von Westen her auf ihn zukommen. Wenn der Hauptplanet auch schon rotirte, welches wir annehmen wollen, so ist doch nicht klar, wie der Umschwung seiner Kugel auch andere Körper, die, wie eben bemerkt, von sehr verschiedenen Gegenden her, auf ihn zufielen, zu zwingen vermochte, in der Fläche seines Umschwungs zu verharren.

Ferner, wenn die chaotischen Klumpen nun auch, sei es durch welche Umstände, in die Aequatorfläche gerathen wären, und hätten sich nun bei schwächerer Centrifugalkraft dort zu einem Gewölbe in einander festgeschoben, so tritt wieder die Frage ein, warum der ungeheure Planet die gleichsam ermattenden, ihm schon so nahen chaotischen, Klumpen, nicht völlig überwältigt und an sich gerissen hätte?

Völlig parador würde es aber seyn, wenn es sich bestätigte, was der ehrwürdige Schröter neuerlich wahrgenommen haben will, daß der Ring des Saturns keine mit dem Planeten in Verhältniß stehende rotirende Bewegung habe, sondern, für sich ruhend, mit und von dem Planeten, den er concentrisch umgibt, fortgeschleppt werden sollte, ohne seine Lage gegen

denselben zu verändern. Das würde, nach meinen Begriffen, das allerräthselhafteste an dem Saturnsringe seyn, da in dem Himmelsraum einmahl alles rotiren muß, um seine Selbstständigkeit zu behalten.

Ich hoffe, man wird diese Zeilen für nichts anders nehmen, als für einen Wunsch, in die, von dem großen Schröter angeregte Idee näher einzudringen. Doch wie räthselhaft erscheint uns alles, wenn wir auf die Entstehung und Bildung der Dinge kommen! Im Großen wie im Kleinen finden wir nur Wunder, bei denen unser Verstand still steht, und unsere eigene Existenz ist uns gerade das allerunerklärlichste. Wohl hatte der alte biblische Dichter Recht, zu sagen, „und Gott, der Herr, machte den Menschen aus einem Erdenkloße und blies ihm einen lebendigen Athem in seine Nase." Dann wissen wir's, dann hört alles Grübeln auf!

XI.

Beobachtungen über den Tollwurm der Hunde.

Ueber Hitze können wir in diesem Jahre eben nicht klagen, und die Witterung hat uns hier gar nicht an die Hundstage erinnert; wohl aber die Hunde mit ihren, vom Scharfrichter eingelöseten Blechschildchen am Halse.

Da diese kleine klappernde Hundstagsdecoration sonst ein Zeichen war, daß den damit behangenen Individuen der sogenannte Tollwurm kunstmäßig geschnitten worden, sie also vor der beißigen Wuth geschützt seien, und das Publikum von ihnen während der heißen Jahreszeit keine Gefahr zu befürchten habe: so scheint es mir nicht unangemessen, das alte Vorurtheil vom Tollwurm einmahl etwas näher zu beleuchten *).

*) Jetzt lassen wohl nur empirische Jäger, Viehhirten und ähnliche Leute ihre Hunde noch mit Schneidung des Tollwurms martern; aufgeklärte Männer gewiß nicht.

Die Grille vom Tollwurm ist sehr alt; schon die Griechen hatten sie, und Plinius *) erwähnt ihrer mit aller Wichtigkeit. Unter den neueren Schriftstellern spricht Zahn, ein gelehrter Mönch, in seinem großen Speculum physicum zuerst von ihr, beschreibt den Wurm und fügt hinzu, daß die Hunde durch dessen Herausschneidung nicht nur vor der Wuth sicher gestellt, sondern auch sanftmüthiger und stiller würden und selten bellten. Dieses haben viele wiederholt, am bestimmtesten ist das erste indeß wohl in der Onomatologia forestalis venatoria, die in den Siebzigern des

Wem es auffällt, daß in dem gebildeten Berlin die Einrichtung mit den Blechschildchen noch besteht, obgleich das Tollwurmschneiden sein Zutrauen schon verloren hat, der muß wissen, daß die Pachtsumme, welche ein gewisser Mann an die städtische Casse entrichtet, einmahl auf diese Einnahme mit berechnet ist. Da die Bedürfnisse immer steigen, so hält es in solchen Dingen schwer, eine Aenderung zu treffen. Es ist übrigens ja auch nur eine Abgabe von ein paar Groschen, der sich noch dazu jeder beliebig entziehen kann, wenn er seinen Hund einige Wochen hindurch in den Frühstunden eingesperrt hält, um ihn keiner unhöflichen Behandlung auszusetzen. — Einen Hund am Bande zu führen, wenn es nicht ein Geschäftshund ist, kommt mir immer etwas eigen vor. Ich halte dann den Hund für die Hauptperson, und den Leiter für den — wie soll ich sagen? Ei nun, für den Hundeleiter.

*) Lib. XXIX. Cap. V. Est vermiculus in lingua canum, qui a Graecis vocatur Lytta, quo exempto infantibus catulis, nec rabidi fiunt, nec fastidium sentiunt.

vorigen Jahrhunderts von einer Gesellschaft gelehrter Männer ausgearbeitet wurde, vorgetragen worden, wo es unter anderm heißt:

„Es ist sicher und gewiß, daß ein Hund, wenn ihm der Tollwurm völlig genommen worden, zwar durch langwierigen Durst, Sonnenhitze, oder große Kälte, wenn er sich gleich darauf unter den heißen Ofen legt, oder durch den Biß eines andern tollen Hundes, toll werden kann; er wüthet aber nicht, sondern ist traurig, verkriecht sich, und crepiret in der Stille, ohne jemanden Schaden zuzufügen; widrigenfalls ist offenbar, daß ihm der Wurm nicht recht genommen ist, der seinem Geifer, der allein giftig ist, den Gift ertheilt. Er muß den Hunden nicht eher genommen werden, bis sie ein Jahr alt sind, und zwar im abnehmenden Monde, weil er leicht, wenn nur das geringste einer Spitze zurückbleibt, wieder wächst. Im Fall das Wurmnehmen vor erreichtem Wachsthum des Hundes geschehen, oder von den beiden Enden, die so zart als Haarröhrlein sind, etwas zurückbleibt, so ist ein solcher Hund gefährlich und nichts werth, man müßte denn die Operation noch einmahl vornehmen.“

Ohne uns nun bei Beleuchtung der Cautelen aufzuhalten, wollen wir gleich sehen, wie aufmerksame Zergliederer den sogenannten Tollwurm unter der Zunge der Hunde gefunden haben. Herr Doctor Kühn in Eisenach hat sich vorzüglich damit beschäftigt. Er sagt darüber *):

*) Naturforscher. XVI. S. 105.

„1) An neugebornen Hunden, die noch blind und an der Milch waren, habe ich jederzeit diesen spindelförmigen sehnigen Körper schon gebildet angetroffen. Es waren keine rothe Muskelfibern an seiner Statt in der untern hohlen Rinne der Zunge anzutreffen, die etwa durchs Alter und starke mechanische Anstrengung mit der Zeit zur Sehne hätten werden können; sondern es war schon wirklich dieser weiße sogenannte Tollwurm, ob er gleich noch schwach und dünne war, den jungen Hunden angeboren."

„2) An andern halbjährigen und jährigen jungen Hunden war der harte steife sehnige Körper, von der Stärke einer zarten Nadel, gar deutlich unter der Zunge wahrzunehmen; er war cylindrisch, spindelförmig, nach dem hintern dicken Fleisch der Zunge lang zugespitzt, nach der Zungenspitze zu aber stumpfer, und in die Muskelfibern dieser Spitze am festesten verwachsen. Er war mit einer feinen weißen Membrane aus dem zelligen Gewebe umwickelt, und durch dieselbe, als seine Scheide, in seinem hohlen Lager, an den Seitenwänden der Muskeln angewachsen. Die Haut endigte sich an dem langen hintern Ende der Sehne in ein zartes, weißes, fadenförmiges Ligament, das sich in das dicke Fleisch, besonders zwischen die Fibern der musculorum basioglossorum, ausdehnte, und nahe am Zungenbein verlor."

„3) Bei alten Hunden, besonders großen Bullenbeißern und Saufängern, war diese Sehne ganz natürlich größer, und oft stärker als eine Rabenfeder."

„4) Sie liegt, sobald man nur die untere zarte allgemeine Zungenhaut absondert, ganz bloß, in einer weißen, glatten, glänzenden, wurmähnlichen Gestalt; sie schimmert nicht allein sehr lebhaft durch die Haut durch, wenn sie noch damit bedeckt ist, sondern ist auch gar leicht, wenn man solche Hundezungen anfaßt, wegen seiner Härte, durch das Gefühl zu erkennen."

„5) Wenn man ihr weißes fadenförmiges Ende mit dem Messer bis zu seiner Insection verfolgt, und an demselben zieht, so bewegt sich die dicke Sehne mit der Zungenspitze; reißt aber dieser Faden an seinem Ende durch Gewalt ab, so schnurrt er elastisch zusammen, die Sehne selbst aber krümmt sich nicht. Sie hat eben so wenig eine unmittelbare Verbindung mit dem bekannten Zungenbande, als mit sichtbaren Nerven."

„6) Wenn man diese Sehnen, deren ich von dem hiesigen Nachrichter, der zu Ausschneidung der Tollwürmer besonders befehligt worden, immer eine große Menge zur Untersuchung erhalten habe, noch so lange macerirt, so quillen sie zwar etwas wie Leder, werden weicher und weißlicher, faulen aber nicht so leicht, sondern nehmen gleich bei der Abtrocknung wieder die vorige Steifung und Durchsichtigkeit an."

„7) Dieser sogenannte Tollwurm, wenn er noch bei lebendigen Hunden in seinem Lager entblößt liegt, ist weder durch saure Geister, noch durch Nadelstiche irritabel. Von seiner Empfindlichkeit aber ist, wegen der Gewalt, die man dem Thier zufügen muß, nichts gewisses zu sagen."

„8) Wenn man ihn bei lebendigen Hunden in der Mitte durchschneidet, so zieht sich kein Ende zurück, und unter dem stärksten Vergrößerungsglase wird man keine Oeffnung von feinen Röhrchen oder Höhlungen an diesen frisch zerschnittenen Enden, und nicht die geringste heraustretende Feuchtigkeit gewahr, wenn man sie auch noch so stark zusammendrückt, sondern die Flächen sehen immer runden weißen ebenen glänzenden Scheiben ähnlich."

„9) Pudel, Bologneser, Moppel, Windspiele, kurz jede Raçe von Hunden, die hier zu Lande bekannt ist, hat die Natur mit dieser wurmförmigen Zungensehne versehen."

„10) Die frischen Zungen junger und alter Füchse habe ich auch oft zu zergliedern Gelegenheit gehabt, und jederzeit in denselben diesen sogenannten Tollwurm gefunden, der zwar eben dieselbe Lage, Verbindung und Substanz hatte, wie bei den Hunden, aber etwas tiefer unter der Haut verborgen war. So wie nun dieses ein neuer Beweis zu seyn scheint, daß diese Sehne ein eigentliches charakteristisches Kennzeichen des Hundegeschlechts sei, so wird man auch nicht gänzlich ableugnen, daß die Krankheit der Wuth nicht auch Füchse überfallen könne, ohne daß man diesem besondern, mit den Hunden übereinstimmenden Bau der Zunge die Schuld davon beimessen kann. Mit Recht hat man also auch wohl bei Wölfen und Jakals diese Sehne zu vermuthen."

„11) Daß aber auch selbst das Katzengeschlecht auf diese merkwürdige Zungensehne einen wahren An-

spruch mache, lernte ich nachher durch die Zergliederung vieler Katzenzungen deutlich erkennen. Denn so bewundernswürdig mir die obere Fläche dieser Zungen vorkam, weil sie der schärfsten Hechel glich, so unerwartet wurde ich überzeugt, daß in der untern Fläche dieser Zungen eben so, wie bei den Füchsen, dieser sogenannte Tollwurm seine Lage hatte. Allzu gewagt scheint es mir also wohl nicht zu seyn, wenn man glaubt, daß wohl noch außer Hunden und Katzen die Löwen, Tiger, Panther, Leoparden, Luchse, Hyänen, ja wohl gar überhaupt alle vierfüßige Raubthiere, von dem Schöpfer nach weisen Absichten mit dieser besondern wurmförmigen Zungensehne werden ausgerüstet worden seyn."

„Nach diesen vorausgesetzten Untersuchungen ist es also klar genug, daß dieser besondere Körper in den Hundezungen keine Made oder Wurm, kein Nerve, keine Ader, kein Knorpel, kein eigener Muskel, kein bloßes Ligament, sondern eine wirkliche Sehne sei, die in der Figur spindelförmig, an der Zungenspitze unmittelbar fest mit den Fleischfasern, die **Winslow** musculos intrinsecos, und andere Schriftsteller geradezu musculum lingualem nennen, verwachsen, unten aber und nach der Wurzel der Zunge mit den übrigen Muskelfibern, durch seine eigene Membran, die sich nach dem Zungenbeine zu in ein haarförmiges weißes Ligament endigt, verbunden sei."

„Dieser von dem weisen Schöpfer den Hunden eigenthümlich zugeordnete sonderbare Bau ihrer Zunge kann, nach unserer eingeschränkten menschlichen Ein-

sicht, dem Thier in dem Gebrauch seiner Zunge verschiedene sehr nützliche Dienste leisten, und es ist daher sehr leicht möglich, daß Hunde, denen dieser, vielleicht zur schnelleren Bewegung der Zunge dienende Theil genommen worden, sich dadurch in manchen Bewegungen rc. gehindert finden, und durch dieses Gefühl von Schwäche muthlos und stiller werden. Man weiß ja, daß Hunde durch ungeschicktes Schneiden des Tollwurms öfters zur Jagd ganz verdorben worden oder gar gestorben sind."

Nun kommt es nur darauf an, ob denn Hunde, denen der Tollwurm noch so kunstmäßig geschnitten wurde, wirklich von der Wuth, wenigstens von den höchsten Graden derselben befreit blieben. Leider ist das nun aber gar nicht der Fall. Wer sich recht ausführlich davon überzeugen will, kann in dem angeführten Werke eine ganze Reihe documentirter Geschichten nachlesen, die dieses Vorurtheil völlig widerlegen und die unglücklichen Folgen darstellen, die daraus entsprangen. Die noch so kunstmäßig operirten Hunde bekommen die Wuth auf eben die Art, wie die übrigen, und sind allen Graden derselben unterworfen, so daß sie auch davon laufen und alles beißen, was ihnen in den Wegen kommt; und viele Personen haben ihr Leben eingebüßt, indem ihnen durch den Biß solcher Hunde die Wuth mitgetheilt wurde.

XII.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

1. Vermutheter Zusammenhang des Hekla und Vesuv.

In einem kürzlich in Copenhagen erschienenen Werke über die Vulkane und heißen Quellen in Island werden verschiedene bedeutende Umstände aufgestellt, welche eine Verbindung des Hekla mit dem Vesuv und Aetna zu beweisen scheinen. Wenn die Vulkane allerdings auch wohl in einer viel tieferen Schicht der Erde, als man gewöhnlich glaubt, ihren Heerd haben, so würde ich doch nicht gern für einen wirklichen Zusammenhang derselben durch so weit fortgehende Höhlen und Oeffnungen in der Erde stimmen. Ich möchte lieber annehmen, daß atmosphärische, elektrische oder andere, noch unbekannte, allgemeiner wirkende Umstände ein gleichzeitiges Wüthen der Vulkane in verschiedenen, weit von einander entlegenen Ländern veranlassen könnten. Auf der Oberfläche der Erde sind die Vulkane Hekla und Aetna über 500 geographische Meilen von

einander entfernt. Das ist doch eine enorme Strecke! Sollen die Verbindungskanäle nun in einer horizontalen Schicht fortgehen, so begreift man nicht, warum die unterirdische Glut nicht auf dem ganzen Wege Vulkane aufgeworfen habe, so wie sie es in der Nachbarschaft der Vulkane thut. Nimmt man, um dem auszuweichen, an, daß die Verbindungsröhren mehr in das Innere der Erde gehen und gleichsam Radien vorstellen, so sind selbst die fürchterlichsten, bisher bekannten Ausbrüche der Vulkane nur ein wahres Kinderspiel gegen das, was eine so tief gehende, so vielen Raum durchwühlende Glut alles ausstoßen müßte. Man fange nur ein wenig an zu rechnen, wie vielen Raum die Eingeweide eines 3 bis 400 Meilen tiefen und angemessen weiten Schlundes, wenn man selbst die Hälfte aus Inflammabilien, die in Rauch und Gas aufgehen, bestehen läßt, wohl einnehmen würden? Dann werden selbst die größten vulkanischen Pike nur wie Maulwurfshügel erscheinen, die die obige Hypothese widerlegen. Ist es übrigens wahrscheinlich, daß die Schichtungen unserer Erde viel von der horizontalen concentrischen Lage abweichen? Ich glaube kaum, weil die Kugelform der Erde beweiset, daß sie ihre Gestalt nach dem Gesetze der Gravitation erhalten habe, welche eine solche Lagerung nicht gut gestattet haben würde.

2. Kuhpocken, bei Berlin aufgefunden.

Am 14ten May dieses Jahres hat der verehrungswürdige unermüdete Arzt, Herr Hofrath Bremer, dem der preußische Staat die Ausbreitung der Schutz-

blattern vorzüglich zu verdanken hat, die ächten Kuh-pocken auch hier bei Berlin an den Zitzen einiger Kühe entdeckt. Von der Mauke, wovon man die Kuhpocken jetzt wieder herleitet, fand er in dem Orte keine Spur. Der Herr Hofrath Bremer impfte Kinder mit der neuen Materie, und sie bekamen eben solche Kuhpocken, wie gewöhnlich. Nur zeigt sich, wenn sie abheilen sollen, noch eine ganz besondere Entzündung an der Impfstelle, die einen dicken, sich tief einfressenden Schorf macht. Diese neue Materie würde demnach also nicht zu empfehlen seyn, so lange die bisher von englischer Lymphe fortgepflanzte mildere Pockenmaterie noch ihre schützende Kraft behält, welche ihr bis jetzt noch nicht fehlt.

3. Vermehrung des Berlinischen Museums der Naturgeschichte.

Der sich für die Naturgeschichte so großmüthig aufopfernde Herr Graf von Hoffmannsegg hat kürzlich, mit französischen und englischen Pässen versehen, einen bedeutenden Transport Naturkörper, vorzüglich Animalien aller Art, aus Schweden abgeholt, die Herr Sieber seit mehreren Jahren auf Kosten des Herrn Grafen in Südamerika gesammelt, und darauf durch Tausch in London noch reichhaltiger an Arten gemacht hat. Wenn diese Vorräthe erst geordnet, und dem, vorzüglich durch die Schenkungen des Hrn. Grafen gestifteten Museums der Naturgeschichte auf dem hiesigen Universitätsgebäude einverleibt seyn werden, wird man das wichtige dieser Schenkung erst

recht begreifen, und sich wundern, was ein Mann, der seine Mittel mit beharrlichem Eifer auf Einen Zweck verwendet, auszuführen im Stande ist. Glücklich die Anstalt, die unter solchen Händen aufblühet!

4. Ein botanischer Garten in einen Trockenplatz verwandelt.

Folgende kleine Notiz ist der Naturkunde an sich zwar fremd, allein da botanische Gärten und andere Anstalten zur Aufnahme des Studiums der Natur doch jedem Liebhaber dieser Wissenschaft wichtig sind, so wird man sich auch für ihr Schicksal wohl interessiren.

Der botanische Garten in Bern ist ganz kürzlich auf Beschluß des Hochlöblichen Stadtrathes in einen Platz zum Wäschetrocknen verwandelt worden. Dieser Garten war vordem ein Todtenacker und wurde von dem Stadtrathe der dortigen naturforschenden Gesellschaft zum Gebrauch überlassen. Da die Gesellschaft keine Einkünfte zur Unterhaltung desselben hat, und auch sonst im Begriff ist, sich zu trennen: so trat die Akademie (die dortige Universität) auf, und wollte den Garten kaufen und besser einrichten. Der Hochlöbliche Stadtrath willigte aber nicht ein, sondern gab diesem Platze (vielleicht auf Zureden der Frauen?) die erwähnte Bestimmung zum Wäschetrocknen.

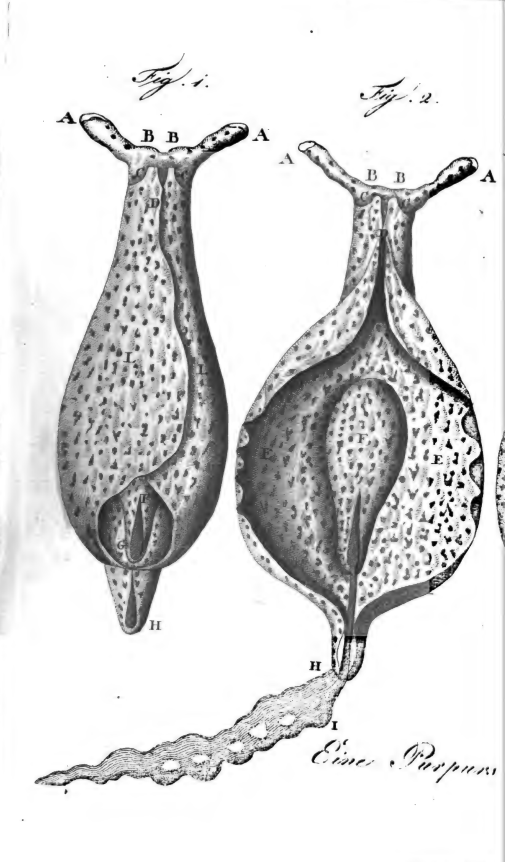


Fig. 1.
Fig. 2.
A
B
B
A
C
D
L
L
F
G
H
A
B
B
A
C
D
E
F
E
H
I
Eine Purpur

XIII.

Ueber die unsichtbaren Ausdünstungen thierischer Körper.

Von Herrn Doct. Med. Brückner aus Neubrandenburg, jetzt in Berlin.

Der menschliche Körper dünstet beständig aus, wenn gleich diese Ausdünstung nur dann unserm Auge sichtbar wird, wenn durch Krankheit oder erhitzende Ursachen stark vermehrt, oder durch plötzliche Abkühlung der den Körper zunächst umgebenden Atmosphäre zu einem tropfbaren Fluidum, zu Schweiß kondensirt wird. Wir können uns indeß immer davon überzeugen, daß diese Ausdünstung da sei, auch wenn man sie nicht sieht. Man darf nur die Finger oder sonst einen Theil des Körpers nahe an die Fläche eines Spiegels halten, so wird man die Stelle nach einiger Zeit wie behaucht finden. Nimmt man Leuten mit einem kahlen Kopf, die eine Perrücke tragen, dieselbe ab, wenn sie vor einer weißen Wand stehen, auf welche die Sonne scheint, so sieht man aus dem Schatten

ihres Kopfes leichte Dünste aufsteigen. Winslow sah eine ähnliche leichte Wolke an dem Schatten eines frisch geschornen Gesichts. Derselbe stellte hierüber viele Experimente mit Thieren an.

Vor etwa 200 Jahren lebte in Venedig ein sehr scharfsinniger Kopf, Sanctorius Sanctorius genannt, der beinahe 40 Jahre seines Lebens darauf verwandte, und an sich selbst unausgesetzt die mühsamsten Versuche wiederholte, um die Menge dessen, was auf diese Weise aus dem Körper fortgeschafft wird, zu erforschen. Er hatte sich hierzu einen besondern Arbeitsstuhl machen lassen, der an einem Wagebalken hing, und worin er immer sein eigenes Gewicht und dessen Veränderungen beobachten konnte. Er wog dabei auch alles, was er aß und trank, und alles, was auf den verschiedenen Wegen sichtbar aus seinem Körper excernirt wurde. Er bemühete sich zugleich, die Ursachen und Wirkungen der zu starken oder zu schwachen unsichtbaren Ausdünstung zu erforschen, wobei er Rücksicht nahm auf das periodische Steigen und Fallen derselben nach den Jahres-, Monats- und Tageszeiten. Er hat die Resultate seiner Versuche in einer kleinen Schrift bekannt gemacht *), und ihm zu Ehren nannte man nachher diese unsichtbare Ausdünstung des Körpers, perspirabile Sanctorianium **). Da die

*) Sanctorii Sanctorii de statica medicina aphorismorum sectiones septem. Venet. 1614.

**) Blumenbach institutiones physiologicae §. 181 — 192.

Chemie in jenen Zeiten noch sehr weit zurück war, so ließ sich von ihr nicht viel Aufschluß über die eigenthümliche Beschaffenheit des Hautdunstes erwarten. Sanctorius mußte sich daher begnügen, uns die Thatsachen, die er über das Gewicht der Ausdünstung, ihr Steigen und Fallen und den Einfluß desselben auf Gesundheit und Krankheit des Körpers herausgebracht hatte, aufzustellen. Er fühlte indeß sehr wohl, daß er nicht im Stande sei, alle Erscheinungen aus der Zu- und Abnahme der ausgehauchten Materie dem Gewichte nach zu erklären. Er sagt deshalb: das Perspirabile bestehe aus einem leichten ätherischen und einem schweren irdischen Theile, und der letztere, als der einzig wägbare, bleibe in den Kleidern hangen, mache sie schmutzig, und aus ihm würden die Wanzen, Flöhe und anderes menschliche Ungeziefer erzeugt *) **).

Nach Sanctorius wurden ähnliche Versuche angestellt, in England von Floïer, Keill und König Karl II.; in Deutschland von dem ältern Hofrath Richter, dem Oheim des jetzt verstorbenen Wundarztes, und von Segner; in Frankreich von Dodart und Noguez, und neuerlich von Lavoisier und Seguin. Die Resultate sämmtlicher Untersuchungen weichen etwas von einander ab, kommen aber darin über-

*) Sanctorius l. c. Sect. I. Aphor. LXXV—LXXVI.

**) Neulich hat ein Naturphilosoph gesagt: die Laus sei die Ausdünstung des menschlichen Körpers in der dritten Potenz. d. H.

ein, daß hiebei auch eine nationelle oder vielleicht klimatische Verschiedenheit statt findet. Sanctorius fand in Italien die stärkste Ausdünstung, Dodart zu Paris schon weniger, und Keill und Floier in England noch weniger.

Lavoisier und Seguin, denen die neuere Chemie schon so viele Hülfsmittel an die Hand gab, haben schon genauere Zerlegungen der chemischen Composition dieser Ausdünstungsmaterie vorgenommen. Sie fanden, daß Hautdunst und Lungendunst sich in Rücksicht ihres chemischen Verhaltens höchst analog, und daß beide besonders reich an Kohlenstoffsäure sind. Sie fanden, daß die Summe dessen, was in einer bestimmten Zeit durch die Haut ausgedünstet wird, noch einmal so groß sei, als die Summe des in derselben Zeit durch die Lungen ausgehauchten. Kein Wunder also, daß Störung dieser Hautfunction bedeutenden Einfluß auf den ganzen Organismus habe.

Wir können indeß von der Chemie in ihrem jetzigen Zustande doch noch keine hinreichende Erklärung aller der Phänomene, die wir dieser unsichtbaren Hautausdünstung zuschreiben, erwarten, und müssen uns für jetzt damit begnügen, daß wir durch Vergleichung der Erscheinungen und Vermuthungen über ihren Zusammenhang uns der Wahrheit zu nähern suchen.

Aus einer Reihe von Phänomenen scheint zu erhellen, daß das Aus- und Einströmen der elektrischen Materie bei den unsichtbaren Ausflüssen der thierischen Körper wahrscheinlich eine sehr bedeutende Rolle spiele. Die elektrischen Fische sind in dieser Hinsicht sehr merk-

würdig. Auch beim Menschen selbst kann sich die elektrische Materie unter besondern Umständen so anhäufen, daß sie uns deutlich sichtbar wird. Reil *) sah Menschen, um welche sich die Federbetten anzogen und aus denen Funken hervorsprüheten, wo man sie anrührte. Die Haare zeigen bei vielen Menschen einen bedeutenden Grad von Elektricität. Auch die wunderbaren Erscheinungen der Antipathien und Sympathien gegen gewisse Thiere und Menschen, die man so häufig findet, zu deren Erklärung der jetzt verstorbene Hofrath Richter in Göttingen gewisse effluvia amica und inimica annahm, könnte man vielleicht einer individuell erhöheten Empfindlichkeit gegen die in fremden thierischen Körpern angehäufte Elektricität zuschreiben. Es ist wenigstens merkwürdig, daß die Antipathien gegen die sogenannten elektrischen Thiere, namentlich gegen die Katzen, sehr häufig sind **).

---

*) Reil's Fieberlehre. Theil 1. S. 79.

**) Unter dem Namen elektrische Thiere kann ich nichts anderes verstehen, als solche Thiere, die die Fähigkeit besitzen, die der Luftelektricität entgegengesetzte, also die negative Elektricität, im hohen Grade in sich zu sammeln. Beim Gewitter strömt diese angehäufte Elektricität aus, um sich mit der positiven Luftelektricität zu verbinden, und erregt eben durch dieses Ausströmen alle jene verschiedenen Vorgefühle von Gewitter, die wir bei so vielen Thieren und Menschen sehen. Dieses Vorgefühl müßte also dann den Maßstab für die thierische Elektricität abgeben, und Thiere, die viel Vorgefühl vom Gewitter zeigen, mögte ich elektrische Thiere

Die viel bestrittene Zauberkraft der Schlangen, womit sie kleine Thiere fesseln, ließe sich auch vielleicht auf eine ähnliche Art erklären. Endlich gehörte auch wohl der in unsern Zeiten so sehr movirte thierische Magnetismus hierher, nebst den dazu gehörigen sympathetischen Kuren durch Streichen und Blasen, welche ehedem von alten Weibern und Charlatanen so häufig angewandt wurden. Damals lächelte man über diese Behandlung krampfiger und schmerzhafter Krankheiten, jetzt hat man sie würdig befunden, sie unter dem Namen Mesmerismus veredelt in der materia medica auftreten zu lassen.

Es ist übrigens gewiß eine ganz falsche Idee, wenn man glaubt, die elektrischen Erscheinungen, die wir durch die Kunst hervorbringen, eben so wieder am thierischen Körper auffinden zu müssen. Der thierische Organismus ist eben so wenig eine Elektrisirmaschine als ein chemisches Laboratorium. Die Elektricität erleidet eben sowohl eine Veränderung durch die individuelle Beschaffenheit des Organismus, als alle chemischen Processe; eine Veränderung, von der wir übrigens gar keinen Begriff haben, und über die es uns sogar noch sehr an Beobachtungen wirklicher Fälle fehlt.

---

nennen. Dergleichen sind ein sehr großer Theil der Amphibien, viele Vögel, unter den Insekten besonders die Spinnen, unter den Säugethieren besonders Katzen und einige Hunderaçen, und unter den Menschen viele von einer besondern Constitution.

Die genannten Ausströmungen thierischer Körper, die ich elektrischen Ursprungs nennen möchte, waren solche, die durch ihre Einwirkung auf die Gefühlsnerven anderer Körper sich sinnlich wahrnehmbar machten. Wir haben nur wenige Erscheinungen der Art. Weit mannigfaltiger sind aber jene thierischen Ausflüsse, die unsere Geruchswerkzeuge afficiren. Für uns kultivirte Europäer geht zwar ein großer Theil der Wahrnehmungen hierüber verloren; aber bei Völkern, die ihrem Naturzustande treuer blieben, und noch mehr bei Thieren, sehen wir die auffallendsten Beweise von den mannigfaltigen Gerüchen thierischer Körper. Die Wilden in Nordamerika und Neuholland wissen an der Spur noch Tags nachher durch den Geruch nicht allein Europäer von ihren Landsleuten, sondern auch Engländer von den Franzosen zu unterscheiden. Die Hunde kennen ja alles Wild am Geruch der Spur noch Tage lang nachher, und was das außerordentlichste dabei ist, sie wissen an dem stärkern und schwächern Geruch sehr bald zu unterscheiden, in welcher Richtung das Wild gelaufen ist. Die Hunde wissen ja auch unter vielen hundert Menschenspuren die ihres Herrn herauszufinden, obgleich derselbe nicht einmal mit der bloßen Haut dieselbe berührt hat. Beweise genug, daß die Ausdünstungen nicht allein ganzer Nationen und jeder Thierart, sondern selbst jedes einzelnen Menschen einen eigenthümlichen, von allen andern verschiedenen, Geruch haben.

Aber selbst auch für unsere abgestumpften Geruchsorgane ist noch manches hierher gehörige bemerkbar.

In Waisenhäusern kann man die Knaben- und Mädchensäle *), in Hospitälern die Männer- und Weibersäle am Geruch von einander unterscheiden. Auch wir bemerken zuweilen an einzelnen Menschen einen ganz eigenthümlichen Geruch. Selbst an den einzelnen Theilen eines und desselben Menschen nehmen wir ein, dem Geruch nach, ganz verschiedenes Perspirabile wahr. Ganz anders ist der Geruch der Ausdünstung unter den Achselhöhlen als auf der Brust, ganz anders wieder an den Genitalien und an den Fußsohlen. Noch auffallender wird uns der Geruch der Ausdünstungsmaterie, wenn dieselbe durch Krankheiten oder sonstige Veränderungen im Körper besonders modificirt wird. Bei dem Faulfieber, den Blattern, dem Scharlach, dem Friesel, der Gicht, dem Rheumatismus, der Lungenschwindsucht u. dgl. m. hat die Ausdünstung einen specifiken Geruch. So nimmt man auch bei dem kalten Fieber und der Epilepsie bald nach dem Anfall oft einen eigenthümlichen Geruch wahr. Menstruirte Frauenzimmer haben ein besonders riechendes Perspirabile. (Merkwürdig ist es, daß auch die Männer monatlich in einer gewissen Periode eine Veränderung in der Transpiration, aber nur dem Gewichte nach, erleiden, die nachher durch einen etwas verstärkten Urinabgang wieder regulirt wird **).

Durch einige Mittel, die wir innerlich geben, können wir dem Perspirabile einen eigenen Geruch mit-

---

*) Lavater's Physiognomik. Cap. 1.

**) Sanctorius l. c. Sect. I. Aphor. LXV.

theilen, z. B. durch Moschus, Phosphorus, Asa foetida u. s. w. Nach starken Gaben von Quecksilber bekommt der Athem den sogenannten Merkurialgeruch, der den bevorstehenden Speichelfluß ankündigt.

Unter den Thieren gibt es viele Arten, die einen eigenen Geruch haben, ja oft haben die Varietäten einer und derselben Art einen ganz besondern Geruch, z. B. die Rothschimmel unter den Pferden, die Pudel unter den Hunden u. s. w.

Bei den riechbaren Ausflüssen mancher Thiere ist noch das besonders merkwürdig, daß sie die Verbreitung derselben in ihrer Gewalt haben und nur zu gewissen Zeiten, z. B. wenn sie verfolgt werden, ein solches Perspirabile ausströmen lassen. So ist es unter andern bei den gemeinen Bettwanzen. Diese Erscheinung ist eben so schwierig zu erklären *) als die willkürliche Verbreitung der elektrischen Materie bei den elektrischen Fischen und des phosphorischen Lichtes bei den Johanniswürmchen und andern leuchtenden Insekten.

Es gibt nun noch eine große Klasse thierischer Ausflüsse, die wir weder sehen, noch fühlen, noch rie-

---

*) Es geschieht wohl auf die Weise, daß sie aus eigenen Gefäßen eine starkriechende Flüssigkeit als Schutzmittel hervordrücken, wie z. B. Meloë Proscarabaeus, bei welchem weichen Käfer bei unsanfter Berührung die Kniegelenke gleich mit stinkenden Tröpfchen bedeckt sind, welche das Thier, wie ich bemerkt habe, bald aber wieder einzieht, um seine Vertheidigungswaffen nicht zu sehr zu verschwenden. d. H.

chen können, deren Existenz aber dennoch gar nicht zu leugnen ist. Wir kennen diese Klasse ihrer Natur nach noch gar nicht, und würden, da sie auf unsere Sinne unmittelbar gar nicht wirken, von ihrem Daseyn keine Ahndung haben, wenn sie sich uns nicht so oft als entfernte Ursachen zur Erregung der Heilung von Krankheiten offenbarten. Ich meine nähmlich jene animalischen Ausflüsse, deren wir uns in der Arzneikunde und Makrobiotik zum Heile der leidenden Menschheit bedienen, und eben sowohl auch jene, die als Miasmata und thierische Contagien so oft thätig zum Verderben des Menschengeschlechts mitwirken. Die erstern haben schon von je her die größte Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, und sind in allen Jahrhunderten mit und ohne Erfolg angewandt worden. Die Adepten glaubten, daß im Hauche der Unschuld die erste Materie vom Reinsten enthalten sei. In jenen Zeiten, wo die Kunst, alte Menschen zu verjüngen und Leute unsterblich zu machen, noch immer das Ziel war, nach welchem Aerzte und Alchemisten strebten, und das manche erreicht zu haben glaubten, war besonders eine Methode im Gange, die sich immer großen Ruhm erwarb. Es war dieses die Gerocomic, oder die Methode, abgelebte alte Menschen durch die Ausdünstungen junger blühender Körper zu erhalten und zu verjüngen. Indessen ist dieses Mittel keine Erfindung jener Zeiten, sondern vielleicht schon eben so alt, als die Transfusion des Blutes; welche der Mythe nach schon Medea von Kolchis, wiewohl etwas plump, ausübte. Schon im alten Testamente finden

wir ein Beispiel von der Anwendung der Gerocomie beim König David, der, da er vor Alter nicht mehr warm werden konnte, sich ein hübsches junges Weibchen zur Bettgenossin erwählte. „Aber der König erkannte sie nicht," sondern ließ sich von ihr pflegen und wärmen *). Auch die Griechen und Römer trauten dem Athem und der Ausdünstung junger gesunder Menschen viel zu und wandten sie vermuthlich öfters an, zumal in den Zeiten, wo die Schwelgerei anfing, in Rom überhand zu nehmen. Im 17ten Jahrhundert fand man zu Rom eine alte Inschrift, welche besagt, daß ein gewisser Hermippus durch den Anhauch junger Mädchen ein Alter von 115 Jahren und 5 Tagen erreicht habe **). Es fand sich bald ein Commentator dieser Inschrift, ein Dr. Cohausen, der zu beweisen sucht, daß dieser Hermippus einem Waisenhause oder einer Mädchenschule zu Rom vorgesetzt gewesen sei, und durch die beständige Umgebung von kleinen Mädchen sein Leben so sehr verlängert habe. Schließlich räth er zur Erhaltung der Lebenskräfte und Gesundheit, sich alle Morgen und Abend von jungen unschuldigen Mädchen anhauchen zu lassen.

Aus spätern Zeiten hat uns der große Boerhaave ein Beispiel von der glücklichen Anwendung dieses Mittels bei einem alten Amsterdammer Bürgermeister gegeben, dessen Kräfte er dadurch aufrecht er-

*) 1 Buch der Könige. Cap. I. v. 1—5.

**) Hufeland's Kunst das menschliche Leben zu verlängern. S. 8.

hielt, daß er ihn zwischen zwei jungen Leuten schlafen ließ. Das hohe Alter, welches gewöhnlich die Schullehrer erreichen, hat man auch dem wohlthätigen Einfluß solcher jugendlicher Ausdünstungen zuschreiben wollen. In den neuesten Zeiten, wo man so viele alte Mittel wieder hervorgesucht, hat man auch dieses nicht übersehen können, zumal da es mit dem Kapitel vom thierischen Magnetismus so nahe verwandt ist. In Paris hat man sogar öffentliche Anstalten errichtet, um die Anwendung dieses Mittels allgemeiner und wohlfeiler zu machen. Es sind daselbst junge gesunde schöne Mädchen zur Miethe zu haben, um auf eine Zeitlang Bettgenossen einer solchen alten und schwachen Person zu seyn. Sind es Männer, die sich dieses Mittels bedienen, so müssen sie eine Summe Geldes als Bürgschaft für ihre nächtliche Enthaltsamkeit bei einer so reizenden Gelegenheit in der Anstalt niederlegen, welche bei der geringsten Uebertretung ihres Keuschheitsgelübdes verfällt.

Man hat auch Beispiele, daß die Ausdünstungen lebender Thiere sehr gut wirkten, und manche Aerzte wollen das hohe und glückliche Alter, welches gewöhnlich unverheirathete Frauenzimmer erreichen, zum Theil ihrer Hundeliebhaberei zuschreiben. In der Gicht ist die anhaltende Berührung lebendiger Thiere oft gerühmt worden. Ein alter Professor zu Göttingen heilte sich dadurch von der Gicht, daß er beständig einen Spitzhund bei sich schlafen ließ. Eine alte Dame erwählte sich ein Huhn zur Gesellschaft.

Hierher rechne ich auch das so sehr gerühmte und

wohlthätige Wohnen der Schwindsüchtigen in Kuhställen. Man will den guten Einfluß desselben bei manchen Arten von Schwindsucht gewöhnlich auf Rechnung des verminderten Oxygengehalts der Luft schreiben; das ist mir aber gar nicht wahrscheinlich. Ein Stall ist wohl nicht so luftdicht, daß, wenn auch wirklich das Verhältniß in der Mischung der Luft so verändert würde, nicht sogleich die äußere Luft das Gleichgewicht wieder herstellen sollte. Ueberdies lehrt uns die neuere Chemie, daß der Oxygengehalt der Luft sich nie verändere, außer an Orten, wo die Luft mit der äußern Atmosphäre gar nicht in Verbindung steht. Man fand ja sogar in Paris in einem vollen Schauspielhause nur einen sehr unbedeutenden Unterschied im Oxygengehalt der Luft. Die Verminderung des Luftoxygens kann also in Kuhställen wohl nicht so bedeutend seyn, daß sie auf die Lungen Einfluß haben könnte. Ich halte mich daher um so mehr berechtigt, das Wohlbefinden der Schwindsüchtigen in Kuhställen einem unsichtbaren thierischen Fluidum zuzuschreiben, da wir selbst auch noch von den Ausdünstungen todter Thiere, die durch keine Respiration das Luftoxygen mehr vermindern, gute Wirkungen sehen. Wie oft hat man nicht schon in gichtischen und rheumatischen Krankheiten die sogenannten thierischen Bäder mit Nutzen angewandt? Man steckt nähmlich den leidenden Theil in den frisch geöffneten warmen Bauch eines eben geschlachteten Thiers oder legt ein fettes Darmnetz noch warm auf den Theil *). Man will auch hierher das

*) Dissert. de balneo animali auctore Richter (senior).

Wunder des Teiches Bethesda in Jerusalem zählen, dessen in der Bibel gedacht wird *), „denn ein Engel fuhr herab zu seiner Zeit und bewegte das Wasser,“ heißt es daselbst. Der Teich lag bei dem Schafhause, und man meint, daß die Zeit, wo das Wasser bewegt wurde, eine bestimmte Stunde gewesen sei, wo die Juden für den Dienst des Tempels schlachteten, wovon das Blut und aller Abfall in den Teich Bethesda kam. Endlich ließe sich auch noch das blühende gesunde Ansehen der Schlächter und Gerber als Beweis für den wohlthätigen Einfluß todter thierischer Körper anführen **).

Der wohlthätige oder nachtheilige Einfluß thierischer Ausdünstungen wird aber durch Ursachen modificirt, die in den ausdünstenden Körpern selbst begründet sind und von denen wir bis jetzt noch sehr wenig wissen. Die Miasmata in der Atmosphäre, die so oft als entfernte Ursachen epidemischer Krankheiten auftreten, hält man wohl nicht ohne Grund, wenigstens zum Theil, für Ausdünstungen thierischer Körper, die sich chemisch aufgelöset haben. Die Darmsaitenspinner sind meistentheils ungesund. Bei den Schlachthäusern in Kork in Irland, wo in den letzten vier Monaten des Jahres für die englische Flotte geschlachtet wird, erregen die Ausdünstungen der weggeworfe-

---

*) Evangel. Johannis. Cap. V. v. 2—4.

**) Auch ihr beständiger Aufenthalt und Bewegung in der freien Luft käme hier wohl mit in Anschlag. d. H.

nen unbrauchbaren Theile oft böse Fieber *). Schlachtfelder, große Kirchhöfe, Rindviehseuchen, gestrandete Seethiere u. s. w. sind oft Ursachen von sehr verheerenden Epidemien **).

Auch lebende thierische und menschliche Körper veranlassen durch ihre Ausdünstungen oft böse Krankheiten, zumal wo viele Körper auf einen kleinen Raum eingeschränkt sind, wie in Hospitälern, Schiffen, Gefängnissen u. s. w. Der Seidenbau macht viele italienische Städte ungesund. In einem Festungsthore zu Göttingen erstickten einst 70 Kühe, weil ein Wagen, der ihnen entgegen kam, ihren freien Durchmarsch hinderte. Unter den vielen Beispielen von den bösen Folgen menschlicher Ausdünstungen will ich nur noch an den schwarzen Gerichtstag zu Oxford erinnern, wo die Missethäter eine so verdorbene Luft aus ihrem Gefängniß mitbrachten, daß die Richter und fast alle Anwesenden davon starben ***). Schon lange hat man diese häufige Ursache böser Epidemien erkannt, und hin und wieder auch thätig dagegen gewirkt. Eben so hat man die thierischen Contagien oder Ansteckungsgifte, durch welche so viele gefährliche Krankheiten sich fortpflanzen, wohl in Acht genommen und Ansteckun-

---

*) J. F. Gmelin, über die neueren Entdeckungen in der Lehre von der Luft. Berlin 1784. S. 70.

**) Reil's Fieberlehre. Theil I. S. 84.

***) Reil a. a. O. S. 85. Zimmermann von der Erfahrung rc. S. 470.

gen von je her möglichst zu verhüten gesucht. Allein man hat hierin seine Aufmerksamkeit mehr auf die hitzigen in die Augen fallenden Krankheiten, die sich durch Ansteckung verbreiten, beschränkt, und die vielen langwierigen Krankheiten in dieser Rücksicht sehr wenig beachtet. Gerade diese verdienen aber die Aufmerksamkeit am allermeisten, weil sie heimlich und unbemerkt wie ein Dieb in der Nacht sich einschleichen. Von den meisten chronischen Krankheiten ist es zwar noch sehr im Dunkeln, ob sie auch durch Ansteckung sich fortzupflanzen im Stande sind, von vielen sehr gefährlichen ist es aber doch schon einigermaßen wahrscheinlich. Ich nenne hier nur einige derselben, nämlich Hämorrhoiden und Gicht, gefährlich durch die Legion von Krankheiten, deren Mutter sie sind, und das kalte Fieber und die Schwindsucht, gefährlich durch ihre nächste Folge. Besonders verdient alles, was wir Schwindsucht und Auszehrungsfieber nennen, in dieser Hinsicht unsere Aufmerksamkeit im höchsten Grade, und ihre Vernachlässigung bestraft sich gewiß sehr oft. Früh wird in dem Kinde vielleicht schon oft der Grund zu solchen langwierigen, und in einem solchen Falle meistens unheilbaren Uebel gelegt, die denn zu gewissen Zeiten des Lebens hervortreten und die Kinder die Schuld der Eltern und Vorgesetzten büßen lassen. Vorzüglich gibt hiezu gewiß die Gewohnheit Anlaß, die Kinder bei ihren Ammen und Wärtern im Bett schlafen zu lassen. Abgesehen von den vielen andern übeln Folgen, die aus dieser Gewohnheit leicht entspringen, verdient sie auch in dieser Rücksicht ganz

beson-

besonders unsere Aufmerksamkeit. Neigungen *), Temperamente, Anlagen zu langwierigen bösen Krankheiten, alles geht bei einer so anhaltenden Berührung und einer solchen Wechselwirkung der beiderseitigen Atmosphären aus dem einen Körper in den andern über. In dem Kinde sind alle diese Anlagen noch unausgebildet, und nehmen deshalb fremde Bildung um so leichter an. Selbst wenn Wärter und Ammen auch ganz gesund und vielleicht nur schon im Alter etwas vorgerückt sind, so räth doch die Vorsicht, von dieser Gewohnheit abzustehen. Wir wissen wohl, welchen vortheilhaften Einfluß die wechselseitige Mittheilung der Atmosphäre auf die Kräfte und die Gesundheit alter Körper hat, aber wir wissen noch nicht, wie dieses geschieht und welche Wirkung es auf den jugendlichen Körper hat. Wir wissen noch nicht, ob dieses Anfachen der Lebenskräfte dem Anzünden eines Lichtes an dem andern zu vergleichen sei, wodurch die Flamme des erstern nicht geschwächt wird, oder ob nicht vielmehr eine wirkliche directe Entziehung der Lebenskräfte dabei statt finde. So viel läßt sich wenigstens vermuthen, daß die Ausdünstungen des alten Körpers auf den jungen doch auch gewiß einigen Einfluß haben werden, und daß wir diesen nicht genauer bestimmen können, liegt wohl nur daran, daß dieser

*) Wir haben ein fürstliches Beispiel, daß eine dem Trunk ergebene Amme diese Neigung einer Prinzessin so einpflanzte, daß diese ihr ganzes Leben hindurch derselben nicht widerstehen konnte.

Gegenstand bisher sehr unbeachtet geblieben ist *). Eine häufige Ursache der Auszehrung bei Frauenzimmern ist ein zu lange fortgesetztes Säugen nach dem Wochenbette. Bei dieser Gelegenheit saugen gewiß viele Kinder die Anlage zur Schwindsucht mit der Muttermilch ein, denn die Mütter achten das unbedeutend scheinende Abendfieberchen nicht, und hören gewöhnlich nicht eher auf zu säugen, bis sich das schleichende Fieber vollkommen etablirt hat. Und darin liegt denn auch wohl ein Hauptgrund, warum diese schlimme Krankheit allen Heilmethoden so hartnäckig widersteht, daß sie so unbemerkt sich einschleicht, daß ihre Ursachen so unbedeutend scheinende, selten beachtete Dinge sind, und oft so weit in der Vergangenheit zurück liegen, daß es unmöglich wird, sie zu entdecken. Und findet man nun auch diese Ursachen, die schon so früh den Grund zu dem Uebel legten, so ist es zu spät, dagegen zu agiren. Die Vorbauungskur, die

*) Es gibt Personen, deren Ausdünstungen, auch ohne Rücksicht des Alters, für andere nachtheilig sind. So habe ich einen Mann gekannt, bei dem keine Frau länger als ein paar Jahre lebte, und der daher in einem kurzen Zeitraum eine ganze Reihe derselben begraben ließ. Die Frauen, mit denen er übrigens in einem Bette schlief, sahen bleich aus, und wurden immer elender, bis eine hinzugekommene unbedeutende Ursache ihrem Leben ein Ende machte. Der Mann schien gesund zu seyn, er war corpulent, aber von aufgedunsenem Ansehen. Eine sonstige Vermuthung der Kränklichkeit der Frauen ist nie ruchtbar geworden. d. H.

einzige beinahe, durch welche man hier etwas ausrichten kann, verdient es daher wohl, daß wir unser Augenmerk auf sie richten. Eltern können nicht vorsichtig genug seyn, bei der Wahl der Personen, denen sie ihre Kinder zum beständigen Umgang anvertrauen wollen. Nicht allein bei Ammen und Wärterinnen sollten sie hierauf sehen, sondern selbst Privatlehrern, z. B., wenn sie schwindsüchtig wären, sollten sie ihre Kinder nicht anvertrauen. Eben so sollten die Eltern den Umgang ihrer Kinder mit andern Kindern, die an Schwindsucht oder andern solchen langwierigen Uebeln leiden, so sehr als möglich zu verhüten suchen. Die verderbliche Gewohnheit, wenn ein Kind in einer Familie an der Schwindsucht stirbt, die jüngeren Geschwister die Kleider des Verstorbenen tragen zu lassen, ist schon häufig zur Sprache gebracht, und sollte wohl eigentlich allenthalben ein Gegenstand polizeilicher Aufsicht seyn; so wie es in allen wohl eingerichteten Staaten schon der Fall ist, wo die Kleider, Betten u. s. w. solcher Verstorbenen gesetzlich verbrannt werden. (Berliner Intelligenzblatt vom 1sten August 1812.)

XIV.

Beispiele von Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers.

Die Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers sind vielen noch ganz unbekannt, andere halten sie für fabelhafte abentheuerliche Erzählungen. Dieses bewundernswürdige Phänomen ist aber wohl außer allem Zweifel gesetzt, da eine nicht unbedeutende Anzahl, in den Einzelnheiten so sehr übereinstimmender, Nachrichten und Zeugnisse aufgeklärter und glaubwürdiger Männer dafür sprechen. Der Wahn, als reiheten sich die Thatsachen, welche ältere Schriftsteller überlieferten, an das Heer des Aberglaubens unserer Vorfahren, hat indeß wohl hauptsächlich mitgewirkt, daß nur wenige die Selbstverbrennungen einer eignen Untersuchung würdigten. Dupont (1736) und Adolphi (1746) sind die ersten, die aufmerksam darauf machten. In neueren Zeiten wurde man wieder durch mehrere Beispiele darauf geführt, welches denn die Herausgabe einiger Schriften *) veranlaßte. Zuletzt

*) P. A. Lair, Essai sur les combustions humaines pro-

hat nun der Herr Doct. Joh. Heinr. Kopp in Hanau eine ausführliche Darstellung und Untersuchung der Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers *) herausgegeben, die diesen Gegenstand von verschiedenen Seiten beleuchtet, und wohl keinen Zweifel an der Wirklichkeit übrig läßt.

Die Eigenschaft, sich in niedriger Temperatur von selbst, aus einer inneren Ursache, zu entzünden, ist mehreren unorganischen Körpern eigen, wie man sich aus einem Aufsatze im 2ten Bande dieses Repertoriums, S. 224—240, mit der Ueberschrift: Selbstentzündlichkeit verschiedener Körper, erinnern wird. Von Selbstentzündungen menschlicher Körper hätte man sonst auch wohl mehr gehört, wenn man diesen Zufall nicht verkannt hätte. Manche Mythen der Alten ließen sich vielleicht durch die Kenntniß dieser Krankheit aufklären, so wie einige für wunderbar gehaltene Erscheinungen des Mittelalters.

Bei dem steigenden Mißbrauche geistiger Getränke, die offenbar zur Bildung des Uebels beitragen können, werden auch die Erfahrungen häufiger. Schwe-

---

duites par un long abus des liqueurs spiritueuses. Paris 1800. Wurde von C. W. Ritter übersetzt: Versuch über das Verbrennen menschlicher Körper nach einem langen Mißbrauch geistiger Getränke. Hamb. 1801. Hierzu lieferte Ritter einen Nachtrag: über Selbstentzündungen in organisirten und leblosen Körpern.

J. H. Kopp, Diss. de causis combustionis spontaneae in corpore humano factae. Jenae, 1800.

*) Frankf. a. M. 1811. 6 Bogen. 8.

diauer und andere Reisebeschreiber versichern, die Selbstverbrennungen würden in den nördlichen Gegenden ziemlich häufig wahrgenommen. Besonders sei dieses der Fall bei Branntweintrinkern. Um die Verbrennung zu verhüten, erzählt Schwediauer, brauche man dort schleimige Getränke, Milch, so wie den frischen Urin, welchen der Kranke in großer Menge trinken müsse *).

Der Herr Doctor Kopp hat in dem vorhin angeführten Werke nun alle bekannte, glaubwürdig erzählte Beispiele von Selbstverbrennungen gesammelt, von denen ich einige, die vorzüglich merkwürdig sind, anführen will. Man wird daraus zugleich die nähern Umstände kennen lernen, die man bisher dabei wahrgenommen hat.

1) Die Gräfinn Cornelia Bandi von Cesena, im 62sten Jahre, sonst wohl und gesund, wurde des Abends (im J. 1731), da sie über Trägheit in den Gliedern klagte, zu Bette gebracht. Sie unterhielt sich noch drei Stunden mit ihrem Mädchen. Dieses verließ die Gräfinn, als sie eingeschlafen war, und verschloß das Zimmer. Am folgenden Morgen erblickte

---

*) Wahrscheinlich ist hier der Zufall gemeint, wenn nach zu viel genossenem Branntwein sich brennbares Gas in großer Menge entwickelt, von selbst entzündet und aus dem Halse brennt. Dieses ist aber nur eine Art von Selbstverbrennung, die sich häufiger zeigt, als die im folgenden zu erwähnende.

das Mädchen mit Entsetzen 4 Fuß von dem Bette einen Haufen Asche und in derselben die beiden, vom Fuße bis an die Knie, unversehrten Beine der Gräfinn, mit angezogenen Strümpfen. Zwischen den Beinen lag der Kopf, von dem das Gehirn, der halbe Hinterkopf und das ganze Kinn verbrannt war. Unter der Asche befanden sich drei schwarz versengte Finger. Der übrige Körper war gänzlich in Asche verwandelt. Diese ließ in der Hand eine heftig stinkende Feuchtigkeit zurück. Die Luft im Zimmer war mit Ruß angefüllt und eine kleine Lampe mit Asche bedeckt; Oel fand man aber nicht darin. Von zwei Lichtern war der Talg weggeschmolzen und verschwunden, nur der Docht noch übrig. Etwas Feuchtigkeit lag am Fuße der Leuchter. Am Bette bemerkte man keine andere Veränderung, als daß die Decke auf- und zurückgeschlagen war, gerade als wenn sich hätte jemand hineinlegen wollen oder eben aufgestanden wäre. Alles Bettzeug und Geräthe war mit Feuchtigkeit und einem aschgrauen Ruße beschmutzt. Dieser drang auch in die Schränke und färbte das Leinenzeug. Er hatte sich sogar in der benachbarten Küche an die Wände und Gefäße gelegt. Ein Stück Brod, das mit dem Ruß überzogen war, wurde Hunden angeboten, die es aber nicht fraßen. Auch in andere Gemächer des Hauses hatte sich der Dampf verbreitet und im obern Zimmer bemerkte man eine fettige, stinkende gelbe Flüssigkeit an den Fenstern herabtriefen. Den übeln Geruch konnte man in der ganzen Wohnung empfinden und auf dem Boden des Orts, wo das Ereigniß

vorfiel, lag eine klebrige Feuchtigkeit so stark, daß sie sich nur schwer wegbringen ließ.

Einige Nachrichten melden, daß sich die Gräfinn sehr häufig des Kampferspiritus zum Waschen des ganzen Körpers bediente.

Bianchini machte dieses Faktum bald nachher durch den Druck bekannt. Niemand widerlegte ihn und Scipio Maffei, sein — nicht leichtgläubiger — Zeitgenosse, bestätigte diese Begebenheit. Auch bürgte Paul Rolli bei der Gesellschaft zu London für die Wahrheit aller Angaben

2) Boineau, Pfarrer zu Plerguer bei Dol, gab le Cat in einem Briefe vom 22sten Februar 1749 über folgenden Vorfall Nachricht *). „Erlauben Sie, daß ich Ihnen eine Thatsache mittheile, die sich vor vierzehn Tagen unter unsern Augen zugetragen hat. Madame de Boiseon, gegen 80 Jahre alt, sehr mager, genoß seit mehreren Jahren keine andere Flüssigkeit als Branntwein und ähnliche spirituöse Getränke. Einst saß sie neben dem Kaminfeuer in einem Sessel, als ihre Kammerfrau auf einige Augenblicke hinausging, aber äußerst erschrocken war, da sie bei ihrer Zurückkunft diese Dame in vollen Flammen antraf. Sie schreit, es kommen Leute herbei, einer will mit seiner Hand die Flamme von ihrem Körper wegschlagen und sie hängt sich so an diesen, wie es beim brennenden Branntweine oder Oele geschieht. Nun bringt man Wasser herbei, das reichlich über sie gegossen

*) Le Cat im Lair a. a. O. S. 22.

wird. Allein das Feuer läßt sich nicht löschen, sondern scheint stärker zu werden. Es geht auch nicht eher aus, als bis alles Fleisch am Körper verzehrt und das Skelett schwarz gebrannt im Sessel zurückblieb. Dieser war nur auf der Oberfläche versengt. Bloß ein Fuß und beide Hände löseten sich von den übrigen Knochen ab. Es ist unbekannt, ob ihre Kleider vom Kaminfeuer ergriffen wurden. Sie saß auf ihrem gewöhnlichen täglichen Platze. Das Feuer war nicht groß und sie fiel auch nicht auf den Boden. Nach meiner Meinung können die Excesse im Genusse des Branntweins diese Wirkungen hervorbringen. Meine Vermuthung erhält desto größere Gewißheit, da sich, wie ich höre, vor den Thoren zu Dinant derselbe Zufall unter ähnlichen Umständen bei einer Frau ereignet hat."

3) Bericht des Wundarztes Merille zu Caen, einen daselbst sich zugetragenen Verbrennungsfall betreffend *). „Den 3ten Juni 1782 wurde ich obrigkeitlich requirirt, einen Bericht über den Zustand einer gewissen Thuars abzustatten, die, wie man mir sagte, verbrannt sei. Bei der Untersuchung ergab sich Folgendes. Der Leichnam lehnte mit dem Wirbel gegen einen Feuerbock, der übrige Körper lag schräg vor dem Kamine. Alles war zu Asche, selbst die härtesten Knochen hatten ihre Gestalt und Konsistenz verloren. Keiner wahr mehr zu erkennen, als einige Schädelknochen, Lendenwirbel, ein Theil des Schienbeins und

*) Journal de Médecine. T. 59. p. 40 etc.

des Schulterblattes. Aber selbst diese waren so mürbe gebrannt, daß sie bei einem leichten Druck in Staub zerfielen. Der rechte Fuß war noch ganz und nur an seinem obern Theile in der Gelenkverbindung vom Feuer beschädigt. Der linke war aber mehr verbrannt. Es war gerade an diesem Tage sehr kalt. Dessen ungeachtet brannten nur einige Stückchen Holz mitten im Kamine. Nicht das Geringste fand man im Zimmer beschädigt. Der Stuhl, worauf diese Person zu sitzen gewohnt war, fand sich einen Fuß weit von ihr und gänzlich unversehrt. — Die Person selbst war sehr dick, in den Sechziger Jahren und liebte den Wein und andere geistige Getränke. Noch am letzten Tage ihres Lebens hatte sie drei Flaschen Wein und außerdem noch einen halben Schoppen Branntwein zu sich genommen. Die Verbrennung geschah in weniger als 7 Stunden, obgleich, nach dem, was man wahrnehmen konnte, sich nichts um ihren Körper entzündet hatte, als ihre Kleider."

Der Apotheker d'Aumenil zu Caen bestätigt diesen Vorfall in einem gleichlautenden Berichte. Er bezieht sich darauf, daß alle Umgebungen brennbar waren, ohne vom Feuer Schaden genommen zu haben. Die Reste von Wäsche, welche die Thuars an hatte, bestanden nur in einem schwarzen sehr leichten Tuche, das durch die kleinste Bewegung eine andere Form annahm. Die Asche, die vom Körper übrig blieb, war verhältnißmäßig sehr gering im Umfange. Die öftere Trunkenheit der Verbrannten bewahrheitet d'Aumenil so wie alle, welche sie kannten.

4) In mehrfacher Hinsicht wichtig ist die Nachricht, welche Demarets der Sohn zur Publicität gebracht hat, und derjenige, der sich durch die Glaubwürdigkeit des Ueberlieferers und durch alle hier zusammenkommende Umstände nicht überzeugen läßt, muß überhaupt Beobachtungen, die seine eigenen Sinne nicht afficirt haben, in Zweifel ziehen. Demarets sagt *): „Die öffentlichen Blätter haben im Nivose d. J. (Januar 1805) eines sonderbaren Brandes erwähnt, durch welchen eine Frau in Paris, Namens Boyer, das Opfer geworden ist. Da man zu wenig Umständliches davon gemeldet hat, so schienen viele es als eine gewöhnliche Entzündung zu betrachten und würdigten die Sache keiner Aufmerksamkeit. Gewissermaßen Augenzeuge dieser traurigen Scene glaube ich Gründe zu haben, den Vorfall in die Klasse seltener Ereignisse dieser Art zu stellen, wovon man einige Beispiele aufgezeichnet und sie mit dem sehr unpassenden (?) Namen Incendies spontanés (ungezwungene (?) Feuersbrünste) belegt hat. Ich begnüge mich hier, die Thatsachen so anzuführen, wie solche meine Augen gesehen haben."

„Es war am 5ten Nivose gegen Mittag, als man mir sagte, man habe eine Frau fast ganz zu Asche verbrannt gefunden, obgleich sie in ihrer Stube kein anderes Feuer, als einige Kohlen in einem irdenen

*) Von Archenholz's Minerva, 1805, April S. 181 — 184. Unter der Aufschrift: Die durch sich selbst verbrannte Frau.

Topfe gehabt hatte. Ich vermuthete gleich, daß diese Frau wohl hätte das Opfer einer menschlichen Selbstentzündung seyn können und die Nachrichten, die ich nachher erhielt, änderten bald diese bloße Vermuthung in völlige Gewißheit."

„Vorläufig bemerke ich, daß diese Frau 68 Jahre alt und sehr fett war, so daß sie über 200 Pfund wog. Auch war sie, nach dem Zeugnisse vieler mit ihr bekannt gewesenen Personen, die ich darum befragte, stark dem Trunke ergeben. Umstände, die bis jetzt das Phänomen der menschlichen Entzündungen charakterisirt haben."

„Da ich mich von der Sache selbst überzeugen wollte, so begab ich mich nach der Straße Doyenne, wo diese Frau Boyer gelebt hatte. Hier zog ich nun alle nur mögliche Erkundigungen ein. Einige ihrer Nachbaren, welche mit ihr im nämlichen Stockwerke gewohnt hatten, erzählten, daß, als sie sich des Nachts zwischen 11 und 12 Uhr in ihre Zimmer zur Ruhe begaben, sie nichts gehört hätten und daß erst des Morgens gegen 3 Uhr der Thürwächter des Hauses etwas gemerkt habe. Er war hierauf in das Zimmer der Boyer gegangen, worin sich zwei Bettstellen und außerdem viele andere Mobilien angehäuft befanden. Zu meiner großen Verwunderung sah ich, daß, mit Ausnahme eines kleinen Tisches und einer Kommode, keines der andern Möbeln im geringsten vom Feuer beschädigt worden war. Selbst die Kommode war nur ganz wenig verletzt, die Flamme hatte jedoch

den Fensterrahmen ergriffen, aber nicht gänzlich verzehrt.“

„Ich fand einen Theil des Zimmers mit einer schwärzlichen, stinkenden Flüssigkeit überschwemmt, so wie alle Möbeln, auch die Thür und die Fensterscheiben mit einem dicken Fette überzogen. Die ganzen Ueberreste des Leichnams dieser Frau bestanden bloß in dem Becken der innern Extremität nach der rechten Seite zu. Nichts sah ich von den zum Kopfe gehörigen Theilen, noch von den obern Extremitäten, noch von dem obern Theile des Rumpfes, noch von den Theilen, die zu der untern Extremität der linken Seite des Körpers gehört hatten.“

„Ich habe bereits gesagt, daß man noch um Mitternacht nichts gewahr wurde, obgleich der Geruch eines thierischen brennenden Körpers, wie jedermann weiß, überaus stinkend und sehr durchdringend ist. Erst um 3 Uhr des Morgens fand man die Ueberbleibsel dieser Frau in dem hier beschriebenen Zustande. Drei Stunden also scheinen zur fast gänzlichen Vernichtung dieses Körpers hinreichend gewesen zu seyn.“

„Kann man dieses Ereigniß wohl der bloßen Action des Feuers zuschreiben? Oder soll man nicht vielmehr vermuthen, daß es durch besondere Umstände erzeugt worden ist? Durch eben dieselben, die den sehr merkwürdigen Fall der menschlichen Selbstentzündungen bestimmen.“

„Dies Phänomen, worüber in den Schriften der Aerzte bis jetzt noch keine tiefeindringende Untersuchungen gefunden werden, verdient jedoch die ganze Auf-

merksamkeit der Aerzte, der Physiologen und der Gesetzgeber."

5) Wahr ist es, daß die Selbstverbrennungen sich am häufigsten bei Weibern zutragen; indeß sind Mannspersonen nicht ganz davon ausgeschlossen. Folgender Auszug aus einem sehr merkwürdigen Briefe beweist das Gegentheil. Er ist in einem florentiner Journale abgedruckt worden und von Joseph Battaglia, Wundarzte zu Ponte Bosto geschrieben *). „Don G. Maria Bertholi, ein Priester, der auf dem Mont Bolere in der Gegend von Fivizzano wohnte, begab sich einiger Geschäfte halber auf den Jahrmarkt zu Filetto. Nachdem er den ganzen Tag mit Hin- und Hergehen in der umliegenden Gegend zugebracht hatte, so ging er gegen Abend nach Fenile und kehrte bei einem seiner Schwäger ein. Sobald er ankam, bat er, man möchte ihn in das Zimmer führen, das für ihn bestimmt war. Nun ließ er sich ein Schnupftuch auf den Rücken unter das Hemd legen. Man verließ ihn, und er fing an sein Gebet zu verrichten. Nach einigen Minuten hörte man in dem Zimmer, in welches Hr. Bertholi geführt war, ein sonderbares Geräusch, und dazwischen das Geschrei des Priesters. Die Leute im Hause stürzten herbei und fanden Hrn. Bertholi auf dem Boden ausgestreckt und mit einer kleinen Flamme umgeben. Diese entfernte sich bei der Annäherung der Leute immer mehr und verschwand zu-

*) Allgem. Literat. Zeit. 1786. Bd. III. Nro. 220. S. 527 u. 528.

letzt. Man bringt ihn sogleich zu Bette und leistet ihm auf alle Weise Beistand. Den folgenden Tag ward ich gerufen. Ich untersuchte den Kranken mit Fleiß und fand, daß die Bedeckungen des rechten Arms, so wie die Haut am Vorderarme, fast ganz vom Fleische abgelöst waren und herabhingen. Zwischen den Schultern und Lenden waren die Bedeckungen auch eben so sehr beschädigt als auf dem rechten Arme. Im nahm also vor Allem diese Lappen ab, und da ich den Anfang einer Absterbung auf dem Theile der rechten Hand entdeckte, welcher am stärksten verletzt worden war, so machte ich geschwind daselbst Einschnitte. Dessen ungeachtet fand ich sie am folgenden Tage, wie ich gefürchtet hatte, wirklich brandig. Bei meinem dritten Besuche waren alle andere verletzte Theile ebenfalls vom kalten Brande ergriffen. Der Kranke klagte über brennenden Durst und lag in den heftigsten Zuckungen. Er hatte sehr fauliggalligte Stühle, beständiges Erbrechen, viel Fieber und begleitende Delirien. Endlich starb er am vierten Tage, nachdem er zwei Stunden in einem betäubenden Schlafe gelegen hatte. Bei meinem letzten Besuche, während dieses tiefen Schlafes, beobachtete ich mit Erstaunen, daß die Fäulniß schon so weit ging, daß der Körper des Kranken einen unerträglichen Gestank von sich gab. Man sah die Würmer, die aus ihm kamen, aus dem Bette herauskriechen und die Nägel von selbst von den Fingern abfallen, so daß ich in diesem bejammernswürdigen Zustande nichts mehr unternehmen zu können glaubte."

„Auf mein Befragen, wie die Sache zugegangen sei, antwortete mir der Kranke selbst, er habe einen Schlag, wie mit einer Keule, auf den rechten Arm gefühlt und zugleich einen Feuerfunken an seinem Hemde hangen sehen. Dieses sei dadurch in einem Augenblicke in Asche verwandelt worden, ohne jedoch die Vorderärmel mit zu ergreifen Das Schnupftuch, welches er sich auf die bloße Haut der Schultern hatte legen lassen, fand man unversehrt und ohne die geringste Versengung. Die Unterhosen waren eben so unverletzt, aber die Mütze ganz verzehrt, doch kein einziges Haar verbrannt Daß dieses zerstreute Feuer die Haut, das Hemd und die ganze Mütze verzehrt hatte, ohne das Haar zu ergreifen, dieses ist eine Thatsache, für die ich ganz stehen kann. Die übrigen Symptome der Krankheit waren die einer heftigen Verbrennung. Die Nacht war ruhig und die Luft rein. Man roch nicht das geringste Empyreumatische oder Harzige im Zimmer *), man bemerkte nicht die mindeste Spur vom Feuer, keinen Rauch. Nur die vorher mit Oel gefüllte Lampe war trocken und der Docht zu Asche. — Es ist keine äußere Ursache dieses traurigen Zufalls mit Wahrscheinlichkeit anzugeben und ich zweifle nicht, daß wenn Maffei noch lebte, er denselben als einen deutlichen Beweis würde genutzt haben,

*) Weil die Verbrennung nur einen geringen und nicht, wie in den übrigen Beobachtungen, den größten Theil des Körpers einnahm.

haben, daß sich zuweilen ein Blitz in uns entzünde und uns zerstöre." So weit Battaglia.

Die aufgestellten Thatsachen, deren in der genannten Schrift des Hrn. Doct. Kopp noch viel mehrere mit den gehörigen Nachweisungen angeführt werden, liefern den Beweis, daß der menschliche Körper unter gewissen Umständen in Brand gerathen könne. Bei Betrachtung der erwähnten Beobachtungen fällt die Bemerkung vorzüglich auf, daß die meisten selbst verbrannten Personen sich mehr oder weniger der Trunkenheit ergeben hatten. Es schien dieses vielen so wichtig, daß sie hierin den Schlüssel zur ganzen Krankheit gefunden zu haben glaubten. So behauptet Lair *), alle Theile des Körpers solcher Personen würden durch den langen Genuß geistiger Getränke von alkoholischen Partikeln durchdrungen. Diese würden von den Saugadern absorbirt; bekanntlich sei der Alkohol entzündlich und so erhielte der ganze Körper eine brennbare Disposition. Er stützt sich dabei auf die Erfahrung von Sectionen solcher Subjekte, die kurz vor ihrem Tode übermäßig Branntwein tranken, deren Eingeweide und andere Theile den Geruch dieses Getränks von sich gaben. Auch hätte die wahrgenommene Flamme ganz die Eigenschaften des brennenden Branntweins gehabt.

Der Herr Doctor Kopp ist indeß nicht geneigt, diese Ursache als hinreichend anzuerkennen, weil sich ein Nahrungsmittel nicht in seiner vollkommen unver-

*) A. a. O. S. 44 ff.

änderten Mischung der organischen Masse assimiliren könne. Der lebende Körper zerstöre das Leblose, um integrirende Theile aus ihm zu produciren. „Ueberdies, sagt er, beweisen schon die Erfahrungen bei Branntweintrinkern, denen ohne eine äußere Anzündung die Flamme aus dem Munde schlug, daß mit den geistigen Getränken erst eine Veränderung im Magen vorging. Denn bekanntlich entzündet sich der Branntweindunst bei der bloßen Berührung mit der Luft nicht. Die angeführten Sektionen können zu keinem Beweise dienen, weil die Untersuchung am todten Körper angestellt wurde. Hier konnten die, kurz vor dem Tode in Menge genommenen, Getränke die leblose Masse ohne Zersetzung durchdringen und den Theilen derselben ihren specifiken Geruch geben. Endlich spricht auch die Erfahrung nicht allgemein für diese letzteren Beobachtungen. Metzger — dem jene Ansicht ebenfalls keine Genüge zu leisten scheint — obducirte einige Branntweinssäufer männlichen und weiblichen Geschlechts, ohne etwas besonderes bei ihnen wahrzunehmen als Entzündung des Magens."

„Die Aehnlichkeit der beobachteten Flamme mit dem brennenden Weingeiste beweist nichts, denn die Weingeistflamme kommt auch andern entzündeten Körpern sehr nahe. Zuletzt muß auch noch berücksichtigt werden, daß nicht bei allen Selbstverbrannten eine solche Unmäßigkeit nachgewiesen werden kann."

Die Sache selbst genügend zu erklären, fehlt es noch an genaueren Beobachtungen. So viel ist gewiß, daß sich durch Entwickelung verschiedener Gasar-

ten in menschlichen wie in thierischen Körpern überhaupt beim Zutritt der atmosphärischen Luft Flammen erzeugen können. Man hat Fälle, daß die aus den innern Theilen hervorbrechende Luftart entbrannte, ohne daß sie durch Feuer angesteckt wurde, und da ist Phosphorluft, die sich schon bei Berührung mit atmosphärischer Luft entzündet, vorhanden gewesen. Hierher ist Folgendes zu zählen. Im Dorfe Enans, in der Gegend von Neufchatel, bemerkte man im Jahre 1751, daß bei der Eröffnung eines geschlachteten Ochsen, der einige Zeit krank und sehr stark aufgeschwollen war, eine Flamme aus dem Magen hervorstieg. Man hörte dabei einen Knall und die feurige — mehrere Minuten dauernde — Säule stieg sehr schnell bis über 5 Fuß in die Höhe. Das Feuer verletzte den Schlächter und ein dabei sich befindendes Mädchen, und es wurde nach dem Vorfall ein sehr übeler Geruch wahrgenommen. — Sternad führt das Beispiel eines Kaufmanns in Paris an, aus dessen Leichnam bei der Section des Bauches eine Flamme mit Geräusch hervorbrach und das Gesicht einer nahestehenden Frau beschädigte. In Lyon ereignete sich dasselbe bei dem Oeffnen eines Frauenzimmers. Das Feuer war so stark, wie von Moreau, Mitglied der pariser Fakultät, berichtet wird, daß der ganze Ort, wo die Zergliederung vor sich ging, erleuchtet wurde.

Aber nicht allein im todten, sondern auch im lebenden Körper, ist die Production der brennbaren Luft nichts Ungewöhnliches. Clarius Cornelius Gemma hat eine Wahrnehmung hinterlassen, wo aus dem

Fruchthälter einer Frau in Thüringen während der heftigsten Wehen ein flammender Dunst hervortrat. Das Kind und die Hebamme litten dadurch. Allein dadurch ist die Verbrennlichkeit der ganzen Körpermasse noch nicht erklärt. Das Wahrscheinlichste, was nach Herrn Doctor Kopp's Untersuchungen übrig bleibt, ist demnach dieses, daß bei einer durch vorhergehende Ursachen bewirkten Anlage des Körpers, sich leicht in brennbares Gas aufzulösen, die Entwickelung eines elektrischen Funkens, dergleichen bei manchen Menschen nicht ungewöhnlich sind, die Veranlassung zur Entzündung und Verbrennung des Körpers geben müsse; ob ein Funke vom Licht oder Herde den Ausbruch der Selbstverbrennung zur Folge haben könne, ist allerdings möglich, läßt sich aber nicht bestimmt behaupten. So viel ist gewiß, daß in gewöhnlichen Fällen der Körper nicht brennt, da man ja einen großen Scheiterhaufen anzünden muß, um einen Mordbrenner in Asche zu verwandeln.

XV.

Beschreibung einiger Prachtblumen.

(Fortsetzung.)

2. Die Strelitzia Reginae.

(Taf. II.)

Diese sowohl dem Bau als der Farbe nach gleich prachtvolle Pflanze stammt aus Afrika, und wurde vom Cap der guten Hoffnung zuerst im Jahre 1773 durch den, um die Naturkunde so vielfach hochverdienten, Ritter Jos. Banks in den königlich Großbrittanischen Garten zu Kew verpflanzt. Nachdem nun Hr. Banks solche genauer untersucht und richtiger beschrieben hatte, trennte er sie von den Helikonien, zu welchen man sie Anfangs rechnete; legte ihr, der jetzigen Königin von England, einer Prinzessin von Mecklenburg-Strelitz, zu Ehren, den Namen Strelitzia bei, und stellte somit eine neue, hinlänglich begründete Pflanzengattung auf; welche zur Zeit nur aus der gegenwärtigen Art (der Strelitzia Reginae) und aus einer zweiten, der weißblühen-

Strelitzie (Strelitzia Augusta) besteht. Der afrikanische Name ist Bihai; daher hieß die Pflanze ehemals Heliconia Bihai. Nach dem Linne'ischen Systeme gehört sie in die erste Ordnung der fünften Classe; in Jussieu's Anordnung nach natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen findet sie in der Familie der Pisanggewächse ihren schicklichsten Platz. Die Pflanze hat auch in ihrer Haltung manches Aehnliche mit der Musa paradisiaca, dem gemeinen Pisang.

Die ausdauernde, aus vielen kleinen Fingersdikken, an dem untern Ende stumpfen Fasern bestehende, oft mehrere Fuß weit im Umkreise horizontal sich ausbreitende Wurzel treibt eine beträchtliche Menge großer Blätter auf langen scheidenförmigen Stielen hervor; und aus der Scheidenumgebung eines derselben kommt endlich der Schaft, welcher die Blüthe trägt, hervor, der nach und nach sich bis etwas über die Blätter hinaus verlängert und sich in einer, der wagerechten Stellung sich nähernden, Blüthenscheide endigt, welche sechs bis acht besondere Blumen verhüllt, die, so wie sie einzeln hervorbrechen, eine aufrechte Stellung annehmen, und mit ihren theils feurig orangefarbenen, theils lasurblauen Blüthenblättern eine prächtige kammförmige Gruppe bilden.

Die lange Zeit ausdauernden Blätter stehen aufrecht auf ihren Stielen, sind für sich ungefähr einen Fuß lang und gegen vier Zoll breit, haben eine eiförmig längliche, etwas vertiefte Form, sind mehr lederartig als fleischig, dabei steif und vollkommen glatt, auch ganzrandig und bloß am Grunde, vorzüglich an

der einen Seite, kraus hin und her gebogen. Oberhalb zeigen sie sich dunkelgrün, unterhalb aber grünlichgrau bestäubt; ihre Mittelrippe ist gelblich. Ueberhaupt sind die Blattrippen ungetheilt und laufen mit einander parallel, ragen auf der obern Blattseite hervor und bilden auf der untern vertiefte Rinnen. Die jungen Blätter sind zusammengerollt. Diese Blätter stehen auf dreimal so langen aufrechten, Daumens dicken, glatten, etwas zusammengedrückten und an ihihrem Grunde Scheiden bildenden und einander umfassenden Stielen auf, welche sämmtlich aus der Wurzel entspringen.

Der Schaft ist meistens einfach (selten, wie bei der Abbildung in Miller's Gartenlexikon, in zwei Gabeln getheilt), aufrecht stehend, länglichrund, ziemlich durchaus gleich dick und von gleicher Stärke wie die Blattstiele, von grünlichgrauer Farbe, und mit vier oder fünf etwas entfernt stehenden, doch in einander greifenden, zugespitzten, grünen, aber am Rande purpurfarbigen Scheiden bekleidet. Nach Verschiedenheit des Alters bringt die Pflanze zwei oder mehrere dergleichen Schäfte hervor.

Die allgemeine oder gemeinschaftliche einblättrige Blüthenscheide an der Spitze des Schaftes hat ungefähr sechs Zoll Länge, ist ebenfalls grünlichgrau und am Rande schön purpurfarbig geziert, läuft in eine lange Spitze aus, öffnet sich oberhalb ihrer Länge nach vom Schafte an, bis zur Entfernung eines Zolles von der Spitze, wo die Ränder nach einer Seite sich zusammenrollen und einen Winkel bilden. Diese Scheide

verhüllt anfangs sämmtliche Blumen; jede einzelne Blume hat aber außerdem noch an ihrem Grunde wieder ein sehr kurzes lanzettförmiges Scheidchen.

Jede einzelne Blume besteht nun nach der Linnéischen Terminologie aus drei Blumenblättern und aus einem dreiblättrigen Honiggefäße (Nectarium). Erstere sind orangenfarbig, letzteres ist lasurblau. Nach der Ansicht von Jussieu und der französischen Botaniker aber bilden die drei orangefarbigen Blüthenblätter einen äußeren, die drei blauen Blüthenblätter des Linnéischen Honiggefäßes aber einen inneren Kelch.

Die drei äußeren orangefarbigen Blüthenblätter sind eigentlich nur, durch drei sehr tiefe Trennungen entstandene, Lappen, und haben gegen drei Zoll Länge. Zwei derselben sind einander mehr genähert, von oval-lanzettförmiger Gestalt, gerade, doch etwas bauchig, und bilden gleichsam eine obere Lippe. Das dritte gelbe Blüthenblatt steht entfernter, den vorigen gegenüber, ist rinnenförmig, bauchig, von den Seiten her zusammengebogen, und hat der Länge nach auf dem Rücken eine Rippe, biegt sich oberhalb etwas zurück, und endigt sich in eine Spitze. —

Die lasurblauen Blüthenblätter oder das Linnéische Honiggefäß sind ebenfalls ungleich; eines derselben, das obere, steht nahe am Grunde der beiden genäherten gelben Blätter, ist sehr kurz, dabei breit, und bedeckt den Grund der beiden anderen blauen Blüthenblätter, bildet eine Kappe, hat eine weißliche Spitze, und enthält, als der eigentliche Honigbehälter, einen klebrigen süßen, zuckerhaltigen Saft, welcher in Menge

ausfließt. Die beiden andern stehen diesem gegenüber und haben das dritte gelbe Blüthenblatt hinter und unter sich, und sind fast eben so lang als letzteres, ungefähr zwei und einen halben Zoll, laufen an ihrer Grundfläche schmäler und etwas dreieckig aus, bilden jedes einzeln für sich, durch Wölbung eine in der Mitte sehr erweiterte, nach oben und unten enger zulaufende Halbröhre, die am Grunde gekielt ist. Die obere erweiterte Hälfte eines jeden dieser Blüthenblätter bildet in der Mitte eine mehr oder weniger stumpfe, etwas aufwärts gebogene hornförmige Verlängerung. Mit dem einen Rande sind diese zwei Blüthenblätter an einander geklebt, und bilden so gemeinschaftlich eine große Höhlung, welche die Staubbeutel, deren Träger und den Griffel beherbergt und völlig verhüllt; der andere freie Rand eines jeden ist wellenförmig gekräuselt und bildet von oben bis unten der Länge nach in der Mitte beider Blätter eine krause Verzierung.

Die fünf Staubbeutelträger entspringen am Grunde der Höhlung des sogenannten Honiggefäßes, und zwar so, daß in einer Halbhöhle zwei, in der andern aber drei derselben sich befinden. — Diese Träger sind kurz, die Staubbeutel aber lang und linienförmig, und die Spitze derselben hängt mit der Spitze des Honiggefäßes zusammen. Es ist wahrscheinlich, daß nur durch Verkümmerung des sechsten Staubfadens fünfe ausgebildet und fruchtbar vorhanden sind, dieser sechste verkümmerte Staubfaden aber bloß ein

hervorstehender Nerve in dem dritten kleinen kappenförmigen blauen Blüthenblatte sei.

Der im Innern dreifächerige Stämpel ist länglich und ungleich dreiseitig, und beherbergt zahlreiche Samen, die an einem mittleren Säulchen festsitzen. Der Griffel ist fadenförmig und befindet sich in der Halbhöhle, welche zwei Staubfäden in sich faßt. Der Narben sind drei, von einer dreiviertel Zoll langen pfriemenförmigen Gestalt, etwas mit einander verdreht, klebrig und selbst zusammengeklebt; von Farbe weißlich, und bilden die aus der blauen Blüthenhöhlung oberhalb lang hervorragende Spitze. Nachdem die Blume verblüht hat, werden diese Narben dunkel purpurfarbig braun und geben sich von einander. Dies sind die Verhältnisse der einzelnen Theile.

Nun ist noch zu bemerken, daß die einzelnen Blumen gewöhnlich so nach einander aus ihrer gemeinschaftlichen Scheidenhülle hervortreten, daß zuerst zwei genäherte gelbe Blätter und ein Honiggefäß sich hervorheben; nach einigen (3 bis 4) Tagen tritt auch das dritte gelbe Blatt aus der Scheide völlig hervor, und zugleich auch wieder zwei genäherte gelbe Blätter und das Honiggefäß der zweiten Blume, und so folgen nach und nach alle übrigen Blumen.

Die Pflanze blüht alle Jahre im April und Mäi, hat aber bis jetzt in Europa noch keinen reifen Samen hervorgebracht; deshalb, und weil sie sich auch nur sehr langsam durch die Wurzel vermehrt, so ist sie bis jetzt noch eine seltene und theuere Pflanze ge-

blieben. Selbst am Cap wird ein Exemplar mit drei Guineen bezahlt.

Was die Kultur dieser schönen Pflanze betrifft, so erfordert sie wegen ihres ursprünglichen Vaterlandes eine beträchtlich warme Temperatur, und muß im frischen Lohbeete oder im Treibhause erhalten werden. Sie wird zwar in Töpfen gezogen, diese müssen aber sehr weit seyn, damit sich die Wurzel ausbreiten kann; sonst bringt die Pflanze keine Blüthen hervor. Die Töpfe setzt man dann in frische Lohe.

Die beigefügte Abbildung zeigt den ganzen Bau der Pflanze, deren kammförmige Krone man sich nun feuergelb und blau, die große Scheide, woraus die Krone sich entwickelt, grün und purpurroth und das ganze Gewächs 4 Fuß hoch denken muß.

(Allgem. Gartenmag. 1807. IX. S. 366.)

XVI.

Merkwürdigkeiten von einigen Conchylien.

---

1. Der Argonauta Argo Linn. segelt auf der Oberfläche des Meeres mit seinem papierdünnen Fahrzeuge in der größten Geschwindigkeit neben dem Winde dahin. Er wird daher von den Schiffern gewöhnlich der Bewindsegler genannt. Er pflegt eine dünne Haut

wie ein Segel auszuspannen, und versteht die Kunst, wenn er bei seinem Laviren vom Winde fast umgeworfen oder zu sehr auf die Seite gelegt wird, sein kleines Segel fester anzuziehen, und gleichsam anzustrammen, und alsdann desto gerader einher zu segeln. Die aus den ostindischen Meeren zurückkehrenden Schiffer reden mit Bewunderung davon, wie oft kleine Flotten dieser Bewindsegler neben den Schiffen dahin segeln und mit ihnen einerlei Lauf zu halten scheinen.

2. Der Nautilus crassus, welcher auch segelt, ist zugleich ein sehr geschickter Taucher und Steiger. Er hat es gänzlich in seiner Gewalt, sich schwer und leicht zu machen, ersteres, indem er die eingezogene Luft heraus läßt, und letzteres, indem er der in seinen vielen Zwischenkammern noch übrigen Luft durch besondere Muskel eine größere Ausdehnung gibt, oder vielleicht ihre Masse durch Ausziehen neuer Luft aus dem Wasser vermehrt.

3. Die Perlenblase (Bulla fontinalis L.) hat jedesmahl verkehrte Windungen. Sie ist also links, und erscheint, wenn man sie auf Wasserpflanzen lebendig sieht, als ein goldener glänzender Tropfen.

4. Voluta Cymbium hat eine wunderbare Reproductionskraft. Sie wohnt in unzählbarer Menge an der westlichen afrikanischen Küste, woselbst die Brandung sehr stark ist. Es begegnet ihr öfters, daß sie den Kopf oder einen andern Theil verliert; aber es dauert nicht lange, so hat sie den abgestoßenen Kopf u. dgl. wieder ersetzt, viel leichter als unsere be-

wunderten Gartenschnecken, welche die Natur übrigens auch nicht in ein so unruhiges Element gesetzt hat.

5. Buccinum Lapillus, das im vorigen Stücke mit unter den Purpurschnecken genannt wurde, dient den nordischen Bauermädchen wirklich mit seinem Purpursafte. Sie zeichnen damit Leinwand, Strümpfe, Schnupftücher u. s. w., welches man bei uns mit rothem oder blauem Garn zu thun pflegt; und diese mit Purpur gezeichneten Buchstaben, die frisch gelb oder grünlich aussehen, bekommen auf der Bleiche in der Sonne die schönste rothe Farbe, welche auch in der schärfsten Lauge sich nicht auswaschen läßt.

6. Die Regenbogenschnecke, Murex Prisma, aus der Südsee, hat wulstige Querrippen, die im Wasser mit der Farbe des Regenbogens spielen. Trocken sieht man aber nichts davon.

7. Turbo chrysostomus hat auf den inneren Wänden seiner Mündung eine herrliche Goldfarbe. Zum Glück für das gute Thier ist es nur ein Schein; denn sonst würde sein Geschlecht bald ausgerottet werden.

8. Die Neriten haben insgesammt eine halbrunde Mundöffnung und verschließen sich mit einer Klappe oder mit einem Deckel, der einem Thürflügel gleicht, und an der inneren Mündungslippe durch kleine Haken und Zähne, wie in Thürangeln, festgehalten wird.

9. Mya truncata streckt aus ihrer Schale einen langen lederartigen Rüssel, der öfters beinahe eine Elle lang ist, hervor. Sie kann ihn nach Belieben verlängern und verkürzen, und wenn sie nun auch fast

ein paar Fuß tief im durchnäßten Ufersande vergraben liegt, so weiß sie durch die Hülfe dieses sonderbaren Rüssels eine Oeffnung bis zur Oberfläche des Sandes hinauf zu bohren, und sich die Communication mit dem Meerwasser zu erhalten.

10. Solen Siliqua steckt wie eine Orgelpfeife im nassen Sande des Meerufers. Sie hat auf beiden Seiten der Schale ihren Ausgang. Ihr Fleisch ist das weißeste und wohlschmeckendste; auch hat sie etwas phosphoroscirendes an sich.

11. Die Bewohner der Venusmuscheln gehören zur Zahl der Wasserspritzer, welche das eingesogene Meerwasser weit wegzuspritzen wissen.

12. Ostrea Pleuronectes versteht das Kunststück, sich durch ein geschwindes Zusammenschlagen ihrer Schale über die Oberfläche des Wassers wie ein Pfeil dahin zu schnellen.

13. In der Anomia craniolari zeigt sich das deutliche Bild eines Todtenkopfs. Die Schalen von der Anomia placenta vertreten bei den Chinesen die Stelle des Fensterglases.

14. Die Steckmuscheln (Pinna) haben einen Büschel Seide, woraus man in Italien schon allerlei Fabrikate, aber mit anderm Spinnmaterial gemischt, verfertigt hat.

15. Alle Lepados haben ein Fangnetz, welches einem wunderbaren Federbusche gleicht. Zur Zeit der Ebbe halten sie sich ruhig, auch ziehen sie alsdann ihr Netz ganz ein. Allein zur Zeit der Fluth sind sie der

sto geschäftiger, um kleines Seegewürm zur Nahrung einzufangen.

16. Die Holzpholade, Pholas pusillus L., ist den Schiffern äußerst gefährlich, weil sie alle unbeschlagene Schiffe durchfrißt. Der Mytilus lithophagus ist bei aller Zerbrechlichkeit seiner Schale dennoch vermögend, die härtesten Korallensteine und andere Steinmassen zu durchbohren und auszuhöhlen.

XVII.

Ein Versuch, die Bewegung der Weltkörper, besonders die Rotation, zu erklären.

Wie die Weltkörper, welche in dem unermeßlichen Himmelsraume schweben, zu den abgemessenen Beziehungen gegen einander und zu der Bewegung, die ihnen ihre Selbstständigkeit erhält, gekommen sind, ist ein Problem, das schon so manchen tiefdenkenden Kopf vergebens beschäftigt hat. Noch bis jetzt weiß man sich nicht anders zu helfen, als anzunehmen, daß der Schöpfer, nachdem er die großen Kugeln gebildet hatte, oder durch die der Materie anerschaffene Gravitation, oder gegenseitige Anziehung aller Theile dersel-

ben, sich hatte bilden lassen, ihnen nun ihre gehörige Stelle und den nöthigen Stoß gab, wo und wie sie laufen sollten.

Da wir indeß durch alles, was wir von der Welt erkennen, berechtigt werden, zu glauben, daß alle Veränderungen, welche in der Körperwelt vorgehen, Entwickelungen aus den der Materie mitgetheilten Eigenschaften, also keine eigentliche sogenannte Wunder, oder unmittelbare Einwirkungen des Schöpfers gegen den Lauf der Natur oder zur Unterstützung desselben, sind: so ist es sehr verzeihlich, den Versuch zu machen, ob sich diese oder jene Erscheinungen nicht aus natürlichen Ursachen, das heißt, aus einmahl vorhandenen und bekannten Naturkräften oder Naturgesetzen erklären lassen.

Den Umlauf der Planeten um die Sonne hat man wohl eher aus der gegenseitigen Anziehung derselben und der, aus dieser Anziehung sich nach und nach entwickelnden Bewegung gegen einander, während sie beide wieder dem überwiegenden Zuge einer Centralsonne folgen, sich vorzustellen versucht; allein das geht bei genauerer Betrachtung doch nicht an. Man kann es zwar mathematisch darlegen, daß wenn zum Beispiel ein Planet aus der Ferne her von der Sonne angezogen wird, und beide in eben dieser Zeit sich gleichförmig gegen einen überwiegend wirkenden großen Himmelskörper bewegen, der Planet alsdann sich der Sonne in einer krummen Linie nähert, deren Höhlung der Sonne zugekehrt ist; ferner daß er die Sonne nicht gleich erreicht, sondern vor derselben hin um sie

herum

herum läuft, weil die, durch die immer fortwirkende Anziehung verursachte Beschleunigung seines Laufes (oder Falles) seiner Bewegung eine größere Schnelle gibt, als die bloß von der dominirenden Centralsonne angezogene Sonne hat. Dieser gekrümmte Lauf, welchen der Planet auf die eben beschriebene Weise erhält, ist aber kein Kreis, auch keine Ellipse; sondern eine wahre Schneckenlinie. Der Planet kommt der Sonne immer näher, und da die Sonne und der Planet selbst keine unendlich kleine Punkte sind, so kommen sie sich bald so nahe, daß sie sich berühren und sich mit einander vereinigen. Auf diesem Wege hat höchst wahrscheinlich die Sonne in den Zeiten ihrer Bildung eine Menge planetarischer Kugeln an sich gezogen und die ungeheuere Körpermasse erhalten, die man an ihr bewundert.

Wie es nun den jetzigen Planeten und den vielen Kometen gelungen seyn möge, sich dem Uebergewichte der Sonne zu entziehen, und die sogenannte Centrifugalkraft in ihrem Laufe auszubilden, das bleibt immer das Räthsel. Vielleicht haben diejenigen nicht so ganz Unrecht, welche glauben, daß die Kometen und Planeten in ihrem Laufe um die Sonne, wenn sie derselben am nächsten gekommen sind, durch die Elektricität wieder fortgestoßen, und dadurch genöthigt werden, sich wieder etwas von ihr zu entfernen; denn folgten sie bloß den Gesetzen des Falles, so würden sie, wenn sie in ihrem Perihelium angekommen, nicht wieder eine elliptische, sich wieder erweiternde, sondern eine sich verengernde Schneckenlinie machen, und zuletzt in die Sonne

fallen. Doch könnte die eben gedachte elektrische Abstoßung immer nur als regulierende Hülfskraft, nicht als einzige Bewegungsursache des Planeten oder Kometen angesehen werden; denn sonst würde der Himmelskörper bloß auf und nieder sich bewegen, das letztere, wenn die mit positiver Elektricität geladene Sonne den negativen Kometen anzöge, um ihm das Plus mitzutheilen, und das erstere, wenn sie ihn nach der Ueberladung dann wieder von sich stieße, so etwa, wie sich das Korkkügelchen am Elektrometer unter ähnlichen Umständen nähert und, wenn es mit Elektricität gefüllt ist, wieder entfernt. Zu dieser Hypothese hat die Bemerkung Anlaß gegeben, daß der Schweif der Kometen immer von der Sonne abgewendet ist. Man stellt sich vor, daß, wie es auch leicht seyn kann, die Elektricität dieses bewirke, und daß die in der Sonne angehäufte Elektricität nicht nur den Schweif in eine abwärts gehende Richtung treibe, sondern auch den ganzen Kometen selbst, wenn er sich in der Sonnennähe mit Elektricität gefüllt hat *).

Die Rotation, oder Bewegung um die Achse, scheint mir wenigeren Schwierigkeiten unterworfen zu

---

*) An die Kartesischen Wirbel im Himmelsraume, die die Weltkörper in ihren Bahnen herumtreiben sollten, denkt man nicht mehr, seitdem man entdeckt hat, daß die Kometen fast in jeder Richtung um die Sonne laufen, und also, wenn es z. B. einen Wirbel für die Planeten gäbe, doch auch von demselben ergriffen und fortgeführt werden müßten.

seyn. Ich will die verschiedenen Hypothesen, welche man zu ihrer Erklärung aufgestellt hat, nicht durchgehen, sondern gleich sagen, wie ich mir die Sache vorstelle. Geübtere Forscher und Rechner mögen prüfen, wie weit sich diese Idee vertheidigen läßt.

Man hat schon eingesehen, daß die Ursache, warum der Mond bei seinem Laufe um die Erde derselben nur eine Seite zukehrt, in der starken Anziehung der Erde liegen müsse. Da der Mond der Erde ziemlich nahe ist, und sie mit ihrer Anziehungskraft sehr stark auf ihn wirken kann, so muß die Seite, welche einmahl gegen die Erde gerichtet ist, von derselben auch stärker angezogen werden, als die gegenüber, abwärts von der Erde, sich befindende. Die Erde läßt, indem der Mond in seiner Bahn fortrückt, nicht zu, daß diese einmahl von ihr ergriffene Seite sich durch das Umdrehen entferne.

Wenn bei dem Umlaufe eines Planeten um die Sonne kein Theil des ersteren stärker angezogen würde, als ein anderer, dann könnte, nach meiner Ansicht, keine Achsendrehung statt finden. Der Planet würde um die Sonne laufen, und derselben nur einmahl während seines Jahres jede Seite zeigen, so daß der Horizont eines jeden Punktes desselben gegen die übrigen, in fast unendlicher Ferne befindlichen Fixsterne immer in einer und derselben Richtung bliebe.

In dem Falle aber, wenn die Entfernung eines Planeten von der Sonne nicht so ungeheuer ist, daß der Unterschied der Anziehung der Seite, welche der Sonne zugewendet, und derjenigen, welche von ihr

abwärts gekehrt ist, ganz unendlich klein und also völlig unmerklich wird, (in welchem Falle sich denn doch wohl alle bekannte Planeten befinden) muß dieser Unterschied, wie mir däucht, einen Einfluß haben. Dieser Einfluß wird nicht so groß seyn, daß die der Sonne zugekehrte Seite festgehalten würde, wie bei dem Monde unserer Erde, und allen Nebenplaneten überhaupt; allein, während der Planet in seiner Bahn um die Sonne fortrückt, muß die der Sonne zugekehrte Seite ein kleines Hinderniß spüren, mit fortzulaufen. Geht der Planet, von der Sonne aus gesehen, von der rechten zur linken, so wird er an der Sonnenseite eine Neigung haben, zurückzubleiben, an der entgegen stehenden aber nicht. Was kann daraus nun anders entstehen, als daß die abwärts gekehrte Seite sich nach der linken ein wenig hinneigt, und somit den Anfang der Rotation macht. Erst hat sich das langsamer gezeigt, dann immer stärker, weil die Ursache fortdauerte, bis die Achsendrehung ihr Maximum erreichte. Dieses Maximum bestände eigentlich darin, daß der Planet sich so schnell umdrehete, daß er während seines Umlaufs um die Sonne durch Umwälzen um seine Achse, wie ein meilenmessendes Rad, seine ganze Bahn umrollete. Bei der Erde ist dieses aber bei weitem der Fall nicht; denn die Erde durchläuft in 24 Stunden, auf ihrer Bahn um die Sonne, einen Raum, der dem ganzen Umfange der Mondbahn gleich ist, wobei ihre Achsendrehung in eben dieser Zeit aber nur 5400 Meilen beträgt. Wenn man sich ihre jährliche Bahn also als einen Weg, und die Mond-

bahn als ein Rad von beinahe 100000 Meilen im Durchmesser denkt, so würde dieses Rad in 365 Umläufen etwa 170 Millionen Meilen zurücklegen müssen, um diesen Weg zu vollenden, wogegen die Bewegung der Erde selbst unter dem Aequator des Jahres nur etwas über anderthalb Millionen macht.

Die Ursache, warum die Erde nicht die mögliche Beschleunigung ihrer Achsendrehung erlangt hat, liegt, wie ich glaube, in der Schiefe der Ekliptik, über deren Entstehung sich indeß wohl nichts befriedigendes sagen läßt. Stände die Achse eines Planeten ganz senkrecht auf seiner Bahn, daß also der Aequator des Planeten immer gerade in der Laufbahn wäre, so würde die Achsendrehung nach und nach bis zum Maximum beschleunigt werden; und wir sehen am Planeten Jupiter, dessen Achse nur um 2½ Grad etwa von der senkrechten Linie abweicht, schon ein Beispiel einer ungeheuer schnellen Rotation, indem derselbe sich in 9 Stunden 56 Minuten, bei aller seiner enormen Größe, um seine Achse herumtreibt. Bei sehr schief gestellten Planeten, wo immer andere Stellen, die nicht im Aequator liegen, der Sonne zugekehrt werden, muß die Achsendrehung wenigere Begünstigung, ja zwischendurch immer ein Gegenstreben, finden, weil ein in der Nähe des Pols angebrachter Zug nicht so wirksam ist, als einer am Aequator, und die Bewegung z. B. unter 22½ Gr. Abweichung schon anfängt, der anziehenden beschleunigenden Kraft hinderlich zu seyn. Daß die Planeten sich aber dennoch Jahr aus Jahr ein gleichförmig umdrehen, geht so zu, weil ihre

Achsendrehung das Mittel aus allen Einwirkungen des ganzen Jahrs ist; eben so, wie ein großes Schwungrad einen gleichen Lauf behält, wenn es auch in der einen Secunde etwas stärker als in der andern, oder auch gar nicht angetrieben wird, oder zwischendurch wohl gar eine gegenstrebende Wirkung überwinden muß.

Es ist möglich, daß die Astronomen von Profession an dieser hier dargelegten Ansicht Schwierigkeiten finden, die sich nicht beseitigen lassen, und daß diese es bisher verhindert haben, derselben mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Mir scheint diese Vorstellung indeß sehr leicht und einleuchtend, und ich wollte sie nicht unterdrücken, um wenigstens zu erfahren, wie andere vielleicht darüber urtheilen.

XVIII.

Auszug aus der Geschichte einer Heilung durch den Lebensmagnetismus.

(Beschluß.)

Der Herr Prof. Wolfart fährt in der Erzählung der Ereignisse während seiner magnetischen Behandlung einer äußerst schwachen und gefährlichen Kranken-

(in der im vorigen Stück genannten Schrift S. 1427) mit folgender Unterredung fort, die zu wichtig für die Entwickelung des Klarsehens ist, als daß sie hier nicht eine Stelle finden müßte. Er fragte sie:

„Ob sie eine gewisse ihr nahe Freundinn sehen und sagen wolle, was ihr fehlt? — Soll sie sehen? und sagen, was ihr fehlt? — (Ich bejahte.) — Das erstere wohl! Was in mir denkt ist geistig, in mich sehe ich! — in andere nicht, das glaube ich nicht! — Sie sehen mich doch mit geschlossenen Augen. — Ich sehe sie; nicht in sie hinein! — Sie sehen doch in sich!? — Ich sehe in mich, muß mir aber viel Mühe geben! — Werden sie künftig es noch leichter können? — Leichter? (nach einer Pause) ich überlege. — Wollten sie überlegen, ob sie es können werden? — Nein, ich überlege das Wort: leichter. . . Es ist so schlimm; Schließen, das thut draußen der Mensch, nicht ich. Ich muß sehen, und wenn ich nicht sehe, ganz demüthig warten, bis ich sehe. Schließen kann ich nicht; Sie thun es; ich muß es selbst sehen."

„Auch heute hörte sie nur mich, oder wenn der, welcher sprach, mich zuvor anfaßte. Näher konnte sie die Wirkung des Metalls auf sie nicht angeben, als es sei ihr durchaus zuwider, es sei glühend. Aeußere Gegenstände, die nicht leben, sagte sie auch, erschienen ihr ganz dunkel, wie beschattet. Am besten sehe sie mich, und zwar sehe sie mich freundlicher, erfreulicher, es sei ihr deutlicher, wie ich aussehe. Was sie unter deutlicher verstände, erklärte sie so: ich sähe heller aus, welches sich nach ihren Bestimmungen eben sowohl

auf das Moralische als Physische unzertrennlich zugleich bezieht."

„Da ich den andern Tag abwesend seyn mußte, befrug ich sie wegen magnetisirter Flaschen. Sie verlangte solche, und bestimmte, sie werde dadurch vor Tisch zur gewöhnlichen Zeit in Schlaf gesetzt werden, Nachmittags aber wegen zu großer innerlicher Unruhe und Wärme nicht. Auch wollte sie die magnetisirten Flaschen, wie ich es scheinbar zweifelnd vorschlug, in Seide gewickelt bewahrt wissen." —

„Das Aeußere war ihr sehr undeutlich. Als ich mich einmal von ihr bis in die nächste Stube entfernte, wurde sie höchst unruhig; auch meinte sie: Hr. Ob. B. R. Reil, wenn er etwa käme, werde sie nicht stören, nur dürfe er sie nicht anfassen. Auch morgen, wenn sie durch Flaschen schlafe, solle sie ja niemand anfassen, sie werde sonst beängstigt werden und den ganzen Tag nicht zu sich kommen."

„Flüstern hörte sie wohl, wenn die andern heute sprachen, aber Worte verstand sie nicht, und nur durch die Vermittelung meiner Hände. — Ich frug, ob sie mit den Ohren höre, wenn Geräusch sie beunruhige, oder von innen? — Ich höre es nicht, es ist vor mir, war ihre Antwort. — Aber bemerkenswerth war folgendes: auf meine desfallsige Frage erwiederte sie: In mein Moralisches könne sie sehen, in so fern nur in mich hinein, weiter nicht; aber in andre werde sie niemals hinein sehen können, das sehe sie niemals vor sich, — auch wüßte sie nicht, ob andere es gekonnt hätten. Der Mensch scheine ihr dazu nicht klar genug

zu seyn, er müßte dazu ganz klar seyn. — Und dennoch erlangte sie bei späterm noch mehr entwickeltem Hellsehen einigemal in bedeutendem Grade diese Fähigkeit. — Daß sie ihren Zustand klar einsehe, sagte sie ferner, sei kein Wunder, das Künftige habe sie ohnehin an Gegenwärtigem zum Theil gesehen, und sehe es jetzt doch noch nicht ferne hin. — Auf meine Bemerkung, sie habe uns doch gesagt, sie werde in 2½ Monat gesund seyn, sagte sie noch: O, das ist nicht weit — ich möchte wohl gern weiter sehen."

„Sie fühlte sich leicht und bedeutend wohler, als sonst, auch stellte sich etwas Eßlust wieder ein. Indeß machte mich die große konscripte Härte des Unterleibes, so wie die noch fortdauernde brennende Hitze im Innern der Hände, bei einem Pulse von 120 Schlägen in der Minute, doch noch sehr besorgt."

„Dienstag den 9ten Juli. Weil ich verreisen mußte, wurde der Versuch, sie durch magnetisirte Flaschen in Schlaf zu bringen, Morgens mit Erfolg gemacht, nachdem sie zuvor, kurz vor der gewöhnlichen Sitzungszeit, ein Glas magnetisirtes Wasser getrunken."

„Auf gethane Anreden antwortete sie nicht, sprach aber oft ganz leise, und nur einmal so, daß man verstehen konnte: wo denn ihre Worte eine Beschwerde oder Verwunderung ausdrückten, daß immer um sie her gesprochen werde, indem ich selbst doch nicht gegenwärtig sei."

„Nach 20 Minuten erwachte sie, blieb aber in einem schweren Schlummerzustande, die an sie gerichteten Fragen konnte sie nicht verstehen, dann aber

versuchte sie auf Anrathen der Ihrigen mit dem Rükken ihrer Hände die Augen zu reiben, ohne dazu gelangen zu können. — Nach 8 Minuten versuchte man durch Gegenstreichen, wie man solches ebenfalls von mir gesehen, den magnetischen Schlaf abzuwehren, aber sie bekam so krampfhafte Bewegung in beiden Armen, daß man davon abstehen mußte. Endlich nach einer Viertelstunde kam sie zu völliger Besinnung, doch blieb den übrigen Tag eine Müdigkeit und große Betäubung zurück."

„Bei verschied'nem Magnetisiren unterschied sie, da ich sie aufmerksam machte: daß sie ruhiger würde, wenn ich die Füße magnetisirte, aber dann fiele ihr auch nichts ein; wenn ich gern wollte, daß sie sprechen solle, müßte ich ihr die Hand auf den Kopf legen. — Dies ist dasselbe, was ich schon früher auf die auffallendste Weise erfahren habe. Auch meine Behandlungsart mit von Wasser benetzten Fingern erklärte sie für stärker wirkend als die gewöhnliche."

Der Herr Prof. Wolfart verfolgt den Gang der Krankheit und das Klarsehen von Tag zu Tag, und zeigt, wie die bedenklichen Umstände nach gerade ein minder gefahrvolles Ansehen genommen, wie die Kranke beim Klarsehen in ihr Inneres schauete, ihren Zustand beschrieb, richtig eintreffende Vorhersagungen, z. B. die Umstände ihrer Periode betreffend, gab, und sich Mittel verordnete, die mit gutem Erfolge angewandt wurden. Ich kann, der Kürze wegen, die Erscheinungen, die mit früher erwähnten Aehnlichkeit ha-

ben, unberührt lassen: und nur noch einiger besonders auffallender erwähnen.

„So wie schon früher Herr Dr. Richter bei Krisen gegenwärtig war, sagt Herr Wolfart, so wohnte am 17. und 19ten Juli Herr Prof. Steffens zwei Sitzungen bei, worin nicht bloß die Metallproben gemacht wurden, sondern auch noch ein Versuch, um zu sehen, wie die Oxydirung des Kali auf die Schlafende wirke. Es wurde mit der Vorsicht, welche die Genauigkeit eines solchen Experiments erheischt, in ein Glas, das ich mit der einen Hand leise berührte, Kaliauflösung und sogleich darauf Schwefelsäure gegossen; und in demselben Moment entstand ein heftiges Zusammenfahren durch den ganzen Körper der Kranken, und Unruhe, wobei sie sogleich ausrief: was denn da wäre? sie sehe eine blaue, ihr widrige Flamme aufzucken, es müsse etwas Widerstrebendes zusammengekommen seyn. Die bloße Kaliauflösung in verschlossenem Glase auf die Magengegend gehalten, erregte ebenfalls Unruhe; es könne kein reines Glas seyn, es errege die Empfindung wie ein künstliches Bad.“

„Heute gab sie auch die Uebergänge vom gewöhnlichen Wachen in den magnetischen Schlaf, von diesem in das innere Aufwachen und Hellsehen an, indem sie den Eintritt des letzteren mit der Morgendämmerung und dem Aufgehen der Sonne verglich. So bilde sich ein heller weiter Lichtkreis um sie her, und was sie sähe und erkenne, trete in denselben, wie besonders denn die Menschen; die Gegenstände aber,

selbst die Dinge in der Stube, träten hinter den Lichtkreis. Hr. Prof. Steffens Bemerkung: es könnten auf solche Weise also wohl, da hier von Raum nicht die Rede sei, und dieser nicht solch einen Lichtkreis hemmen möge, auch entfernte Menschen in denselben treten? bekräftigte die Kranke sehr, und in so fern könne eben, wenn es dazu geeignet sei, das räumlich Entfernteste in diesen Lichtkreis gelangen. So auch alles, worauf der innere Sinn sich wende, auch das Widerwärtige, wie Metalle, es träte, wäre es auch fern, sodann verfinsternd und verwirrend in den Lichtkreis hinein."

„Plötzlich war sie in große Unruhe und Bewegung gekommen, auf Befragen brach sie in Klagen aus, weil so eben in diesem Augenblick das noch ganz junge Kind ihres Bruders sehr krank müsse geworden seyn, wenn es nicht gar gestorben wäre. Dies erfand sich denn auch in so weit wahr, als wirklich um diese Zeit der Säugling so krank geworden, daß die größte Besorgniß dadurch entstanden war."

„Am 3ten Aug. ereignete sich eine der merkwürdigsten psychischen Erscheinungen. Ein Bruder der Kranken hält sich der Gesundheit wegen auf dem Lande bei einem Prediger an einem Orte jenseits der Elbe auf. Es war gegen 2 Uhr Nachmittags, wo sie ihn plötzlich zu sehen versicherte: ganz wohl auf einem kleinen Platz vor einem Hause wandle er herum mit einem Mann im hellen Sonnenschein, und beide seien mit Kräutersuchen beschäftigt — auf weiteres Befragen beschrieb sie den Mann auch nach seiner

Kleidung, sie sähe ihn nähmlich in einem grauen Ueberrock mit einem Landhut von wunderlicher Form. — Es war gerade einer der heißesten Tage, um so mehr kam es befremdend vor, wie man gerade in dieser brennend heißen Stunde im Sonnenschein auf dem Felde sich lustwandelnd beschäftigen möge. Aber die Kranke blieb fest bei dem, was sie so bestimmt zu sehen angab. — Man schrieb sogleich, um genaue Erkundigung einzuziehen, und erfuhr nicht ohne Ueberraschung durch ein weitläuftiges Antwortschreiben des Predigers, daß es in der That so war, wie die Kranke um diese Stunde gesehen; daß sie, er und sein Gast nähmlich beschäftigt wären, theils zum Nutzen, theils zu eigener Lust die Samen der bessern Gräser zu sammeln, um durch Besäen mit denselben den Graswuchs zu verbessern, und daß sie da den Augenblick des Reifseyns wahrnehmen müßten, weshalb sie an dem heißen Tage sich genau um die angegebene Zeit der brennendsten Sonnenhitze ausgesetzt hätten. Der Prediger setzte hinzu, daß seine Kleidung grau gewesen, und daß er die Gewohnheit habe, besonders bei regnigtem Wetter im Felde die eine Krämpe seines runden Hutes niederzulassen, was er wohl auch an jenem Tage gegen die blendenden Sonnenstrahlen gethan haben könne, dessen er sich aber nicht mehr genau entsinne. Auch noch viele andere kleine Umstände, deren Anführung für meinen jetzigen, mehr praktischen Zweck zu weitläuftig ausfallen würde, waren auf das genaueste von der Hellsehenden erschaut und angegeben worden." —

„Am 9ten Aug. Ich hatte oft die Bemerkung gemacht, daß, sobald von edleren hellern Gegenständen, z. B. von den Nerven, selbst vom Blute, dann vom Magnetismus, vom Licht und den Farben u. s. w. die Rede war, sie auch etwas länger im Somnambulismus blieb, und hellsehender wurde; sie selbst bestätigte diese meine Beobachtung, und sagte: es sei, als werde sie durch solche klare Anschauungen in ihrem Lichtkreis festgehalten, als werde sie dann durch Ideen und Anschauungen magnetisirt."

„In der Nachmittagssitzung hatte ich ein kleines Magnetstäbchen in der Rocktasche, wovon die Schlafwachende sogleich den bestimmtesten Eindruck äußerte; es gehe ein fremder, etwas kaltlicher Strom von mir zu ihr ab. Ich sprach von der Krankheit des Nachtwandelns, wobei sie erklärte: das Mondlicht übe in dieser Hinsicht einen natürlichen lebensmagnetischen Einfluß. In solchem gestörten Nervenzustande entstehe nun, so wie der Mond vermöge seines Standes besonders diese Kraft üben könne, beim Kranken ein stumpfes Schlafwachen ohne deutliche Vorstellungen, nur das Mondlicht ziehe ihn an, und er strebe daher in das Freie, um unmittelbarer dessen Wirkung zu genießen. Um so bedeutender war mir diese Ansicht, als ich selbst durch vielfältige Betrachtung auf die gleiche Meinung gekommen war; welche auch schon den Alten in der bestimmten Erscheinung dieser Wirkung sich mittheilte, weshalb sie die Nachtwandler, Mondsüchtige benannten. Ferner sagte auch die Kranke: wenn solche Menschen eine Zeitlang im Freien unter

dem Mondlicht (wäre es auch mit Wolken bedeckt) gewandelt wären: so gelangten sie doch zu einem gewissen, immer aber sehr unvollkommenen Hellsehen. — Ich erinnere hierbei an den Umstand, daß öfters Nachtwandler mitten im Schlafe bedeutende geistige Verrichtungen thaten, aber so viel mir bekannt, jedesmal erst, nachdem sie draußen im Freien waren, nie unmittelbar nach dem Aufstehen aus dem Bette."

„Vom 6ten Sept. an trat wieder eine merkwürdige Epoche der auffallendsten psychischen Erscheinungen, des in die Ferne Sehens ein, wie es schon früher bei den Visionen mit ihrem eigenen entfernten Bruder der Fall war. Diesmal betraf es eine mir sehr nahe angehörige Person (es war meine Mutter), welche gerade zufällig entfernt so krank geworden war, daß ich mit großer Besorgniß der nächsten Nachricht über den Zustand der Krankheit entgegen sehen mußte. Hier ist zu bemerken, daß die Hellsehende niemals im Leben jene gesehen hatte, und dennoch genau ihre Gestalt und ihre Züge, kurz ihr ganzes Wesen, wie sie es bloß im Innern anschaute, der Wahrheit gemäß genau beschrieb. In allem hatte sie in dieser Zeit während des Schlafwachens sieben Gesichte über diesen Gegenstand, worin sie die ferne Kranke Morgens und Abends, ihrem Befinden, ihren Verrichtungen, ja ihren äußeren Umgebungen nach, ganz genau sah. — Bald erhielten wir die Bestätigung dieser Anschauungen erst durch Briefe, und dann durch mündliches Besprechen und Vergleichen auf das genaueste. Umständlich im Einzelnen diese Gesichte mitzutheilen, ist hier

nicht der Ort. Um aber nur einen Begriff von der Genauigkeit der Angaben zu verschaffen, wird folgendes genügen, was Abends den 7. Sept. von der Hellsehenden ausgesagt wurde: „Sie sähe die Kranke im Bette sitzend wie gestern, ihr Athem sei aber leichter, auch säße sie nicht so, wie man dazu aufgerichtet wird. Sie habe wieder etwas vorgenommen — sie nimmt, fuhr sie fort, zuweilen die Hand und legt sie so (auf die Magengegend) hin, als wenn jemand eine Beängstigung hat.“ — Dies letztere ist sehr wichtig, denn es war Schmerz in der Gegend des Magens, in der That ein Hauptsymptom der Krankheit, und die angegebene Haltung der Hand konnte einzig Erleichterung schaffen. — Weiter: „Es war gestern dasselbe Bett, da saß sie eben so, und sie hatte auch etwas, womit sie sich beschäftigte. Es scheint mir auch, als ob ab und zu andere da wären, ich kann sie aber nicht erkennen. Ich möchte denken, es säße einer am Fenster. Aber so sehr krank kommt sie mir nicht vor; sie scheint mir mehr wie eine Person, die das Bett nicht verläßt, eben weil es ihr schon besser ist. Sie bekommt aber leicht Ohnmachten oder Schwindel, sie ist recht reizbar.“ — Eben so späterhin an dem Tag, wo die Entfernte das Bett verlassen, gab sie dies an, und sah sie auf jemand gestützt in der Stube gehen.“

„Wie dergleichen Gesichte zu erklären seien, ist freilich noch eine schwierige Aufgabe, doppelt, sobald man sich von dem gewöhnlichen sinnlichen Standpunkte nicht loszureißen vermag. Wie die gewöhnliche sinnliche Wahrnehmung aber in diesem eigenthümlichen Zu-

stande

stande aufgehoben ist, wie derselbe sich als ein ganz anderes Leben entwickelt; so müssen ja auch neue Bedingungeu, neue Wege der Wahrnehmung sich eröffnen."

„Als am 7ten Sept. jemand in dem Zimmer ein Brausepulver in einem Löffel bereit machte, kam ihr dieser chemische Proceß als eine Flamme von violetter Farbe vor. Man erinnere sich hierbei des am 19ten Juli von Hrn. Prof. Steffens und mir gemachten Versuches der Mischung von kohlengesäuertem Kali mit Schwefelsäure. Damals sei die Flamme, drückte sich die Schlafende aus, röther gewesen, nun aber bläulicher." —

„Nicht unberührt will ich lassen, daß ich an diesem Tage abermals einen Beweis erhielt, wie sehr bedeutend jede lebensmagnetische Einwirkung seyn müsse, indem die Hellsehende etwas eigen Fremdes heute in mir, mittelst der veränderten Ausströmung, fand; ich hatte wirklich zum erstenmal ein Glas durch Hrn. Ober-Chir. Dr. Kluge magnetisirten Wassers Morgens zu mir genommen, ohne daß ihr im gewöhnlichen Wachen auch das geringste davon erwähnt worden."

„Jedesmal empfand es die Wiedergenesende selbst außer dem Schlaf an großer Unruhe in sich und zuckender Bewegung, wenn ich etwa unmittelbar vom Magnetisiren eines andern zu ihr kam. So auch am 20. Sept. Morgens; wo sich noch im Hellsehen etwas zutrug, welches hier für den Cyklus der psychischen Erscheinungen nicht übergangen werden kann,

wiewohl es in die Heilungsgeschichte eines andern Kranken eingreift. So geschah es am 20. Sept., wo ich zum dritten Mal ein Kind von 9 Jahren magnetisirt hatte, das seit beinahe 5 Jahren am Veitstanz litt. Ich kam unmittelbar von dem Kinde, und sie hatte schon vor dem Magnetisiren sogleich eine ängstliche Empfindung gehabt. In dem Hellsehen sprach sie, weil sich eine bestimmte Einwirkung davon ihr aufgedrungen, von dem Kinde und seinem immerwährenden furchtbaren Zucken, wobei sie nicht bloß die Gestalt und Züge, sondern auch das eigenthümliche Wesen des Kindes so beschrieb, als ob es leibhaftig vor ihr stände. Um ordentlich somnambül zu werden, träte die Besserung zu früh ein, sagte sie, denn beim vierzehnten Mal, daß ich sie magnetisirte, würden die Krämpfe verschwinden. Das alles traf vollkommen ein; denn nur einigemal sprach die kleine Kranke im Schlaf einzelne Worte, und nachdem die Zeichen des innern Erwachens eingetreten waren, und nachdem das Zucken sich gegen den 1. Octbr., wo ich sie zum 14ten mal magnetisirte, fast gänzlich verloren hatte, kehrten die Zuckungen wieder mehr zurück, und an diesem Tage vermehrten sie sich so beim Magnetisiren, daß ich schon glaubte, die Hellsehende habe doch, was den Tag beträfe, nicht so völlig genau gesehen. Jedoch stellte sich der Schlaf ein, und mit ihm die größte und tiefste Ruhe, so daß beim Erwachen von da an kein Anfall des freithätigen Muskelspiels mehr vorhanden war."

Den eigentlichen Gang der Krankheit und deren

Heilung unter Anwendung der mehrentheils von der Patientinn im Klarsehen vorgeschriebenen Mittel, konnte ich hier nicht so genau verfolgen; man wird in dem angeführten Werke das ausführlichere finden. Genug, die Kranke besserte sich, wurde wirklich ganz hergestellt, und dem Leben wiedergegeben. —

Wenn es sich mit dem Magnetismus wirklich ganz so verhält, und wenn er so wirkt, wie es in dieser Erzählung dargelegt wurde, so ist das die wunderbarste und ehrwürdigste Entdeckung, die je von Menschen gemacht würde!

XIX.

Der Geschmack ist verschieden, aber auch der Geruch.

In meiner Vaterstadt suchte sich ein Nagelschmidsgesell ein entstelltes Mädchen zur Herzensgeliebten aus. Er hatte das Glück, ein paar Hundert Thaler in der Lotterie zu gewinnen, richtete seine Werkstätte ein, fing an zu hämmern *) und heirathete. Als auf der Hoch-

*) Wie wenig wir armen Deutschen doch speculiren! Um einen kleinen Nagel zu verfertigen stehen 2 oder 3 Mann und klopfen und klimpern fast eine Minute darauf los.

zeit die jungen Leute mit der hübschen Schwester der Braut schäkerten, machte er der letzteren das feine Compliment: „Was ist es doch gut, Liese, Daß du so häßlich bist! Sieh, nun behalte ich Dich ganz allein für mich.“ —

Es gibt Leute, die in allem Ernste behaupten, man müsse nie um ein hübsches Mädchen werben, sondern sich eine häßliche aussuchen, weil die schönen Frauen nur zu bald generis communis würden. Das hieße denn doch in der That an dem ganzen weiblichen Geschlechte verzweifeln. Man lasse jedem seinen Geschmack, und wenn ihm die sauern Früchte nicht gefallen, sich die süßen wählen.

Unser Nagelschmied mochte nun freilich ungestört im Besitze seiner Hälfte bleiben; Glück hatte er aber doch nicht. Die paar Thaler ruinirten ihn. Er wurde faul, liederlich und ging nach zwei Jahren betteln. —

Die Engländer walzen sie zu tausenden in wenig Augenblicken. Zwei genau zusammenpassende Walzen sind ganz mit eingeschnittenen Nagelformen, Kopf an Spitze, neben einander bedeckt. Jede Walze enthält den halben Nagel der Länge nach. Dann werden eiserne Stangen gestreckt, wieder glühend gemacht, und zwischen die Walzen durchgetrieben. So sind sie mit einem Male in Nägel verwandelt, die nur noch an äußerst dünnen Eisenblättchen zusammenhangen. Kinder schneiden sie dann mit Scheeren aus einander, und säubern sie völlig. Was kann nun gleichförmiger und wohlfeiler seyn als diese Nägel!

Mit dem Geruche ist es auch ein eigenes Ding. Ich rede nicht vom Geruche der Heiligkeit, den man sonst wohl suchte; auch nicht von dem stinkenden Geruche, den Paulus durch böse Nachreden bekommen zu haben klagte; sondern recht eigentlich von dem physischen Riechvermögen *) und dessen seltsamen Modificationen.

Daß Moschus, Tuberosen, Nachtviolen und ähnliche stark riechende Sachen, in die sich manche vergraben möchten **), andern zum Davonlaufen zuwider sind, ist eine bekannte Sache; eben so bekannt ist es, daß die römischen Damen selbst vor dem mildesten Blumengeruch einen Abscheu haben, wahrscheinlich aus Nervenschwäche, als Folge der, viele Generationen hindurch, zu sehr gereizten Sinnlichkeit.

Auffallend ist es aber, daß selbst die unausstehlichsten Uebelgerüche zum Theil ihre Freunde finden. In einem Gefängnisse auf der hiesigen Stadtvogtei hatte sich ein sehr widerlicher Uebelgeruch entwickelt, der gar nicht weichen wollte. Der Vorgesetzte der Anstalt ließ

---

*) Es ist was seltsames, daß man in Oberdeutschland für Geruch und Geschmack nur einen Ausdruck hat. Bloß der Zusammenhang muß es ergeben, ob man den ersteren oder den andern meint. „Schmecken Sie einmahl, wie es stinkt,“ soll heißen, riechen Sie einmahl.

**) Wie schädlich der starke Blumengeruch in Zimmern, besonders in Schlafzimmern ist, davon gibt es viele unglückliche Beispiele. Selbst der größte Wohlgeruch wirkt, bei langem Einziehen, wie ein Gift, und tödtet endlich.

die Gefangenen anderswo unterbringen, und das Zimmer durch Lüften und angemessene chemische Räucherung säubern. Als das geschehen war, erhielten es dieselben Gefangenen wieder zum Aufenthalt. Bald zeigte aber ein Aufwärter an, daß es nun ganz unerträglich röche. „Was habt ihr denn vorgenommen?“ wurden die Gefangenen befragt. Sie wollten nicht mit der Sprache heraus; endlich sagte einer: „es müsse doch etwas menschlich bei ihnen riechen, sie hätten darum ein gewisses Geschirr ein wenig aufgerührt.“ —

XX.

Lagerung der verschiedenen Erdschichten in der Gegend um Paris.

Die Gegend um Paris besitzt, bei ihrer geringen Höhe über dem Meere, eine größere Mannigfaltigkeit von Gebirgslagen, als manches hohe Gebirge. Sie gehören sämmtlich der jüngsten Flötzbildung an, und wimmeln von einer zahllosen Menge sehr verschiedenartiger und zum Theil überaus merkwürdiger fossiler Thierüberreste, deren Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit mit den Thieren der jetzigen Schöpfung Herr Cuvier nachgewiesen hat.

Die Kreide macht in der Gegend um Paris die Unterlage aller übrigen Schichten aus. Sie ist mithin nicht so ganz neu, wie manche Geognosten anzunehmen scheinen. Uebrigens ist sie durch mehrere constante Merkmale ausgezeichnet. Die charakteristischen Versteinerungen derselben sind die Belemniten.

Beinahe die ganze Oberfläche der Kreidenmasse ist mit einer Thonlage von verschiedener Mächtigkeit bedeckt. Dieser Thon, welcher sehr arm an fossilen thierischen Ueberresten ist, wird nach seiner verschiedenen Güte zu Fajence, zu Porzellankapseln, zu gemeinem Töpferzeuge u. s. w. benutzt. —

Auf den Thon folgt der Kalkstein, welcher den letzteren aber nicht überall bedeckt, sondern auf vielen Stellen von demselben durch eine Sandlage abgesondert wird. In dem Kalkstein, welcher auf den Thon folgt, lassen sich mehrere Schichten unterscheiden, die überall ein bestimmtes Lagerungsverhältniß beobachten, wenn sie gleich nicht so scharf von einander abgesondert sind, daß man sie zu verschiedenen Formationen, oder Producten einer ganz verschiedenen Bildungsepoche erheben dürfte. Die verschiedenen Arten von Versteinerungen, welche ihnen eigenthümlich sind, dienen zu ihrer Charakterisirung. Die unterste Schicht ist sehr sandig, oft mehr Sand als Kalk, und besonders ausgezeichnet durch eine überaus große Menge wohl erhaltener fossiler Conchylien. Auch die zweite Schicht ist noch reich an Conchylien; die dritte dagegen weit ärmer. Die vierte Schicht wird durch Kalkmärgel gebildet, welcher zuweilen mit einem kalkigen Sande

wechselt, in welchem Lagen von Hornstein vorkommen. In einigen Gegenden scheint Sandstein ganz die Stelle des Kalksteins zu vertreten. Die Conchylien dieser Formation sind gänzlich verschieden von denen der Kreide, und hin und wieder kommen mit ihnen auch Pflanzenabdrücke vor.

Gleichsam parallel mit diesem Kalkstein kommt anderwärts ein kieseliger Kalkstein vor, der in einigen Gegenden weit ausgebreitet ist, und übrigens in Hinsicht des Alters unter ähnlichen Verhältnissen, wie jener Kalkstein auftritt. Er ist ganz leer von Petrefacten. In ihm findet sich eine Abänderung von dem zelligen kieselartigen Gestein, welches in der Pariser Gegend unter dem Nahmen Mühlstein (meulière) bekannt ist.

Nun folgt eine sehr merkwürdige, scharf abgesonderte Formation, in welcher Lagen von Gyps mit Lagen von Thon- und Kalkmärgel wechseln. In dieser Formation lassen sich wieder verschiedene Lagen unterscheiden. Die unterste ist aus Gyps, in welchem besonders die bekannten Gypskrystalle vom Montmartre vorkommen, aus festem Kalkmärgel und aus dünnschieferigem Thonmärgel, worin sich der Menilith *) hauptsächlich findet, zusammengesetzt. Zuweilen liegt diese Lage auf einem weißen, mit Süßwasser-Conchylien angefüllten Märgel. Die zweite Lage, welche in

*) Heißt auch Leberopal und blauer Pechstein. Besteht nach Klaproth's Analyse fast ganz aus Kieselerde, und findet sich in knolligen Stücken.

ihrer Zusammensetzung der ersteren ähnelt, führt nur Ueberreste von Fischen. In ihr findet man zuerst den schwefelsauren Strontian *). Die oberste Masse ist bei weitem die mächtigste und interessanteste. Sie ist es, welche die höchst merkwürdigen Skelette von unbekannten Vögeln und Quadrupeden einschließt, welche durch die von Herrn Cuvier darüber angestellten Untersuchungen so berühmt geworden sind. Die Merkwürdigkeit dieser Ueberreste einer ganz unbekannten Schöpfung wird dadurch noch vergrößert, daß in Gesellschaft jener Thierskelette zuweilen auch Süßwasserconchylien sich finden, welches zu beweisen scheint, daß der Gyps von Montmartre und andern Hügeln um Paris in Seen von süßem Wasser krystallinisch abgesetzt worden ist.

Ueber dem Gypse der dritten Hauptschicht liegen mächtige Bänke von Kalk- und Thonmärgel; und, wie unerwartet! in der obersten dieser Märgelschichten kommen wieder Meerconchylien vor, unter denen sich besonders Austern auszeichnen. Dieser Wechsel von Ueberresten von Süßwasserthieren mit andern aus dem Meere ist in der That sehr überraschend, und deutet auf Revolutionen unsers Erdballs, die nicht bloß zu seiner allmähligen Ausbildung beitrugen, sondern ganze schon vorhandene Schöpfungen wieder zerstörten.

---

*) Besteht aus 58 Strontianerde und 42 Schwefelsäure. Er hat verschiedene Farben, und kommt theils derb, wie bei Montmartre, theils krystallisirt vor.

Auf die Gypsformation folgt eine Formation von Sand und Sandstein ohne Conchylien, wozu unter andern der mit Kalk durchdrungene Sandstein von Fontainebleau gehört. Sie bedeckt beständig die übrigen, wird aber gemeiniglich nur von den sogenannten Meulières und einer unter süßem Wasser gebildeten Lage gedeckt. An einigen Orten liegt unmittelbar darauf ein mit Meerconchylien angefüllter Sand oder Sandstein. Jünger, als diese Formation, ist diejenige, worin am häufigsten die sogenannten Meulières vorkommen, und welche aus Schichten von diesem unbestimmtzelligen Quarze, von eisenschüssigem, thonigem Sande und von Thonmärgel besteht. Sie ist ganz leer von Ueberresten organisirter Geschöpfe. Diese Formation ist entweder unmittelbar von Dammerde bedeckt, oder es folgt darauf erst noch eine zweite, in süßem Wasser gebildete, welche theils aus Kiesel, theils aus Kalkmasse besteht. Der Kalk kommt von verschiedenen Farben und von verschiedener Festigkeit vor. Oft zerfällt er, wie Märgel, an der Luft, und wird dann auch wie dieser auf den Feldern benutzt. Die Kieselmasse erscheint bald als Feuerstein, bald als Jaspis u. s. w. Der Kalkstein findet sich am häufigsten rein, doch auch mit verschiedenen Conchylien. Diese sehr ausgedehnte Formation wird zuletzt noch von einer Lage aufgeschwemmten Landes bedeckt, in welcher hin und wieder große Baumstämme, Knochen von Elephanten, Elennen und andern Säugethieren eingeschlossen sind.

Hätten unsere Geognosten doch immer den Flötz-

sagen eine solche Aufmerksamkeit geschenkt und uns so genaue Angaben geliefert als die obigen *)! Wir würden dann in der Kenntniß der Erde schon weiter fortgerückt seyn. Man hat sich bisher aber mehr mit den Urgebirgen beschäftigt, als mit den jüngern Formationen, obgleich es einleuchtend ist, daß wir viel weniger vermögend sind, uns einen Begriff von der Bildung des ältern, das uns so ferne liegt, zu machen, als des neuern, dem wir näher stehen.

Es käme sehr darauf an, zu untersuchen, wie weit sich diese ausgezeichneten Schichten der Pariser Gegend ausdehnen; was man dagegen anderwärts für Schichten findet, und ob sich eine Uebereinstimmung in den verschiedenen Bildungsepochen ausmitteln läßt.

Die Verfasser des in der Anmerkung genannten Werkes warfen noch vergleichende Blicke über den ganzen Umfang der Pariser Gegend, und fanden wichtige Resultate über die gegenseitigen Verhältnisse der verschiedenen Flötzlagen in Hinsicht ihres Ueber- und Nebeneinandervorkommens. Sie erhielten zum Hauptresultat, daß die drei bedeutendsten Massen, die Kreide, der darauf folgende Kalkstein mit Ueberresten von Meergeschöpfen, und der Gyps mit dem darüber liegenden Sande in keinem Parallelismus mit ein-

*) Diese verdanken wir folgendem Werke: Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris, avec une carte géognostique et des coupes de terrain; par G. Cuvier et Alex. Brongniart. Paris 1811. 278 S. 4. (Götting. gelehrte Anzeigen. 81s St. 1812.)

ander stehen, und daß sie auch in verschiedenen und scharf von einander getrennten Perioden gebildet seyn müssen. Zwischen ihren verschiedenen Bildungsperioden mögen also viele tausend Jahre mit erschrecklichen Katastrophen liegen, die der Oberfläche eine zerstörte Gestalt gaben, so daß die folgenden Schichten mit den früheren Ablagerungen nicht parallel werden konnten.

XXI.

Ueber ein Steinmeer bei Roveredo.

Von Hrn. Director Schrank in München.

In der Nachbarschaft von reißenden Gebirgsströmen ist es gar nicht ungewöhnlich, große Flächen Land mit Geschiebe und Trümmern von allerlei Gebirgsarten bedeckt zu finden, die das Wasser vor längerer oder kürzerer Zeit, bei hohen Fluthen, mit fortriß, und da absetzte, wo sich seine Kraft durch Ausbreiten auf einer Ebene mäßigte.

Anderwärts überschütten die Vulkane bei ihren Ausbrüchen mit ihrem Eingeweide das Land, und verwandeln fruchtbare Fluren in Steinhaufen.

Es gibt aber auch Steinlauwinen, kleinere und

größere Bergfälle, wo sich von hohen Bergen mit einem Mahle oder nach und nach durch den Einfluß der Witterung bewirkt, Steinmassen ablösen, herunterrollen, und das benachbarte ebene Land bedecken. Ein solches Beispiel stellt im nachfolgenden der als Naturforscher so ehrwürdige Veteran, Herr Director Franz von Paula Schrank in München, dem das südliche Deutschland so vieles zur Aufhellung in der Naturkunde verdankt, auf. Wenn die Sache auch für den Geognosten nicht neu ist, so ist sie für jeden Liebhaber der Erdbildung doch sehr interessant.

Wenn man von Verona über Ala nach Roveredo auf der Poststraße reiset, sagt Herr Schrank, so kommt man in eine Gegend, welche ganz mit losen Steinblöcken und Bruchstücken von zu Stein verhärtetem, aber schon sehr abfärbendem und verwitterndem Kalkmärgel übersäet ist. Da das Land hier eine wellenförmige Ebene, und nichts weniger als eine rauhe Gebirgsgegend vorstellt: so denkt man gar nicht an Steinlauwinen, wie etwa in dem schaudervollen Thale zwischen Colman und Botzen, durch welches die Straße führt und die Eisach strömt, um jenseits Botzen ihren Namen durch Verbindung mit der Etsch zu verlieren.

Reisende, welchen diese allenthalben in einem Raume von 670122 □Ruthen zerstreuten Steintrümmern nothwendig auffallen müssen, geben ihnen gewöhnlich den Namen eines Steinmeers, die Roveredaner, mehr mit dieser Erscheinung und ihren Ursachen bekannt, nennen sie in ihrer etwas verdorbenen Sprache li

Slavini di Marco (die Lavinen von Marco); Marco ist eine Dorfgemeine, an welche diese Gegend gränzt. Die ganze Gegend hat im Süden und Westen die Etsch, in Osten hat sie einen sanft ansteigenden Berg, welcher sich nordwärts hinüber zieht, und mit dem Gebiete von Roveredo die nördliche Gränze ausmacht.

Ueberzeugt, daß die Entstehung dieses Steinmeers lediglich aus den örtlichen Umständen aufgeklärt werden müsse, sah ich in der ganzen Gegend aufmerksam herum. Endlich entdeckte ich an dem vorhin erwähnten Berge, der aber weiter oben stückeliger wird, ein entblößtes Gestein von eben der Farbe, wie die vorliegenden Felsenblöcke, welches ganz das Ansehen hatte, als wenn ein Theil davon abgebrochen wäre, und die entblößte Oberfläche schien mir in der Ferne sehr eben und glatt zu seyn; auch war es an diesen entblößten Stellen (denn bald fand ich ihrer viele) deutlich zu sehen, daß die über diesen Märgelfelsen aufliegende Modererde sehr dünn war. Nun schien mir das Räthsel gelöset, und nichts mehr zu fehlen, als ein längerer Aufenthalt, um die gegenseitigen Vergleichungen mit Muße anzustellen.

Um diesen Mangel zu ersetzen, ersuchte ich in Roveredo Herrn Peter Cristofori, einen Apotheker dieser Stadt, welcher ein geschickter Chemist ist, und sich außerdem mit verschiedenen Zweigen der Naturgeschichte beschäftigt, seine Aufmerksamkeit diesem so merkwürdigen Steinmeere zu widmen, und mir in der Folge nähere Nachricht davon zu ertheilen.

Er versprach es zu thun, und hielt Wort. Er

bestätigte meine Meinung vollkommen. Unaufhörlich zerfalle, wie er meldet, dieser Märgelfelsen in würfelförmige Stücke von verschiedener Größe, und löse sich endlich in eine magere Erde auf, welche ärmliche Grasarten hervorbringe, die dem armen Landmanne Anlaß geben, auf dem vom abgestorbenen und verfaulten Grase etwas verbesserten Boden kleine Weingärten (der vorzüglichste landwirthschaftliche Zweig dieser Gegenden) anzulegen, aus welchen er Wein von mehr oder weniger Güte erhält.

Doch sei die Zersetzung dieser Märgelfelsen nicht überall gleich. So fänden sich näher bei Marco Blökke, welche bis jetzt der Einwirkung der Jahreszeiten trotzten, während die näher an der Etsch liegenden durch die Ausdünstungen dieses Flusses so mürbe gemacht würden, daß sie den Einwirkungen der Kälte und des Schnees im Winter, und der unaufhörlichen Hitze des Sommers nicht widerstehen könnten, und seit langer Zeit sich in einen Grund umgewandelt hätten, der Eichen und Föhren trägt.

Was übrigens Herr Cristofori von diesen theils mit Waldbäumen, theils mit Weinreben besetzten Theilen dieser großen Gegend sagt, gilt nur von denjenigen Strecken, welche entweder weiter von dem nordöstlichen Berge entlegen sind, wohin die jährlich von dem nun niedriger gewordenen Berge herabkommenden Blöcke nicht mehr zu kommen vermögen, oder von solchen Strecken, welche den Bergtheilen entgegen liegen, die sich nun bereits so sehr verflächet haben, daß nun weiter keine Steinmassen herabglitschen

können: denn noch ist ein ungeheurer Theil schlechterdings aller Kultur unfähig, weil sich noch immer, so wie vom Regen und Schneeschmelzen die dünne Erdkrume weggeführt wird, größere und kleinere Stücke Märgelfelsen ablösen, die anfänglich herabglitschen, aber, wo sie geringere Widerstände antreffen, die ihrer Kraft nicht gewachsen sind, wohl auch ansehnliche Sprünge machen, und durch deren Wiederholung weit in das ebene Feld herein geschleudert werden. Die Herbstregen, welche die dünne Erdkrume bald durchweichen, dringen theils in die Substanz dieser lockern Märgelfelsen, theils zwischen ihre Klüfte ein; diese Feuchtigkeit friert im Winter, welcher in dieser Gegend noch strenge genug ist, und sprengen die Massen, welche zwar im Winter, eben durch das anklebende Eis, noch ziemlich an einander gehalten werden, aber beim Schmelzen desselben aus der Stelle rücken, glitschen, und endlich auch Sprünge machen, weshalb auch alle diese Stücke, große und kleine, welche nicht aus der spätern, in der Ebene vorgegangenen, Zersetzung entstanden sind, abgestumpfte Kanten und Ecken haben.

XXII.

XXII.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

1. Gibt es Grundeis?

Das hat man sonst geglaubt und das Zufrieren großer Ströme und des unruhigen Meeres durch auf dem Grunde gebildete, sich dann erhebende, Schollen zu erklären gesucht. Diese Meinung ließ sich aber nicht vertheidigen; und wie sollten auch die, sich auf dem so unebenen Boden der Flüsse und des Meeres bildenden, Schollen so gleichförmig und so rein von Masse zusammenfrieren können? Und wenn sie es auch thäten, welche Kraft sollte sie bei ihrer größern Leichtigkeit so lange untertaucht erhalten, bis sie eine bedeutende Dicke erlangt hätten? Die Ströme setzen sich durch Eisschollen zu, die zuerst am Ufer derselben gebildet, dann losgerissen werden, im Fortschwimmen sich vergrößern und endlich sich drängen und stehen bleiben. Auf dem Meere geht es in den Buchten und an den Küsten überhaupt auf ähnliche Art zu.

Dessen ungeachtet wurde uns vor ein paar Jah-

,en, mir däucht, aus Memel gemeldet, daß man dort bei zunehmendem Froste eine dicke Kette, Taue, Steine und andere Dinge, die auf dem Grunde des Meeres gelegen, mit einer dicken Eismasse bekleidet, hätte in die Höhe kommen und schwimmen sehen. Das Eis war so dick, daß sein Ueberschuß an specifischer Leichtigkeit hinreichte, die mit ihm verbundenen schweren Körper schwimmend zu erhalten. Gibt es ähnliche Beispiele der Art? Und läßt sich diese Erscheinung aus bekannten physikalischen Gesetzen erklären? — Daß die Temperatur der Erde und also auch wohl des Meergrundes in der Breite von Memel, ja selbst von Wardhus noch immer über 0 ist, kann man sicher behaupten. Das Meer konnte keinen solchen Grad von Frostkälte mit sich führen, weil es sonst ja selbst schon in Eis erstarret wäre. Woher entstand nun die partielle Bildung des Eises um allerlei, auf dem Boden des Meeres liegende Körper? Bildeten sich zugleich auch Eisschollen, nach Art des sonst angenommenen Grundeises?

2. Analyse des Schierlings und des Kohls.

Man sollte glauben, daß Pflanzen, die in ihrer Wirkung so überaus verschieden sind, auch ganz verschiedene Bestandtheile haben müßten. Das ist aber wenigstens nicht immer der Fall. Der um die Chemie so verdiente Herr Apotheker Schrader hierselbst hat in dieser Hinsicht den Schierling (Conium maculatum L.) und den grünen Kohl (Brassica oleracea viridis) genau untersucht und mit einander verglichen,

und in beiden dieselben Bestandtheile, nur in verschiedenen Verhältnissen, angetroffen. Die giftigen Eigenschaften des Schierlings können also nicht unmittelbar in seinen Bestandtheilen, sondern vielleicht in feinen Modificationen derselben liegen, die bei der chemischen Zerlegung zerstört werden, wenn sie auch bei dem gewöhnlichen Kochen ihre Wirksamkeit noch nicht verlieren. Die Bestandtheile selbst waren in tausend Theilen

	im Schierling	Kohl
Extractivstoff . .	27,3	23,4
Gummiges Extract .	35,2	28,9
Harz	1,5	0,5
Eiweiß . . .	3,2	2,9
Grünes Satzmehl .	8	63

Außer diesen Bestandtheilen fanden sich in beiden Pflanzen: Essigsäure, phosphorsaurer, apfelsaurer und klee- oder weinsteinsaurer Kalk, salpetersaures Kali (Salpeter) und salzsaures Kali.

3. Ein durch Eis weggeführter Granitblock.

Man hat bekanntlich schon mehrmals die Vermuthung aufgestellt, daß die bei uns herumliegenden Granitblöcke und Trümmer, die unserm Lande fremd sind, weil wir hier herum nirgends Granitgebirge haben, in der Vorzeit, als diese Gegenden noch mit Wasser bedeckt waren, auf großen Eisschollen von felsenreichen Küsten weggeführt und hier abgesetzt seyn möchten. In der Sache liegt gar nichts unmögliches, nur ist die in manchen Gegenden so unzählbare Menge dieser Steine allerdings zu auffallend, als daß man sie auf

diesem Wege erklären könnte. Auf der andern Seite scheint wieder der Umstand, daß die kleinen Erhöhungen in unsern nördlichen, übrigens so flachen Ländern gewöhnlich mehr Steine haben, als die niedrigern Gegenden, dafür zu sprechen; denn man kann annehmen, daß die steinführenden Eisschollen, die vielleicht aus Schweden und Finnland kamen, beim Flacherwerden des Meeres dort häufiger strandeten und beim Aufthauen ihre Granitblöcke absetzten.

Die Sache mag nun zusammenhangen, wie sie wolle, so ist es auf jeden Fall interessant, ein wirkliches Beispiel von Versetzung eines großen Granitblocks durch Eis von sicherer Hand zu erhalten, und ich will es hier mittheilen, ohne dadurch etwas zur Bestätigung der obigen Hypothese beitragen zu wollen *).

Dieses Beispiel finde ich in Schweigger's Neuem Journal IV. 2. St. hinten S. 6. erzählt. Es heißt daselbst:

„Ich will mittheilen, was ein Greis, keinesweges zu Uebertreibungen geneigt, mir vor einigen Jahren im Franzbade bei Eger erzählte. Ehemals Gouverneur von Russisch-Finnland pflegte er die Provinz

---

*) Dieses Phänomen hat nähmlich noch andere Seiten, die mit der Wegführung durch Eis nicht wohl zu erklären sind. Ich hoffe immer, daß Herr Leopold von Buch seine Ansicht darüber noch einmahl mittheilen werde, die ein ganz eigenes Licht über die Sache verbreitet. Das Versetzen der Steine durch Eis kann partiell allerdings auch statt gefunden haben, nur muß man nicht zu viel davon erwarten.

jährlich zu bereisen. Oft fiel ihm hierbei am Meeresgestade ein Granitfelsen auf, von herumkletternden Knaben belebt, den er von der Größe jener kleinen, unmittelbar am Franzbrunnen stehenden Kapelle beschrieb. Einmal, im Frühlinge wieder die Gegend besuchend, vermißt er den Felsen. „Er ist fortgeschwommen“ sagten die Leute. — Während des Winters hatte sich nähmlich von der See aus eine gewaltige Eismasse um ihn gelagert. Diese, bei Thauwetter den Granitblock emporhebend, trug ihn hinaus in die Weite des Weltmeers, wo er zuletzt versank. Sonach, wenn ehemals die Römer ungeheure Obeliske über das Meer trugen: so trägt noch jetzt im Norden auf nicht minder vermögenden Schiffen (von Eis gebildet) die Natur große Steinmassen in den Ocean, wo sie entweder versinken, oder wohl auch nicht selten an fernen Küsten bei der Fluth, einzeln und fremd der umliegenden Gegend, niedergesetzt werden.“

4. Rauchende, aber nicht brennende Thürme.

In einer kleinen norddeutschen Stadt war einmahl an einem Septemberabende das Geschrei, der Thurm brenne. Alles lief herzu, das Unglück zu sehen, sah' aber nichts als einen Dampf vom Thurme aufsteigen, den das helle Mondlicht sichtbar machte. Ein Kirchenknecht, der ein Maurergesell war, stieg im Dunkeln bis in die Spitze des Thurms, und rief von oben herunter: „hier ist kein Feuer, nicht einmahl Rauch im Thurm.“ Der Herr Bürgermeister, dem der Kopf von Spirituosis dampfte, schrie ihm zu, er

solle schweigen, der Thurm brenne ja lichterloh. Zugleich gab er Befehl, die Feuerspritzen schleunigst herbei zu holen. Endlich kam ein Physiker, und erklärte den Leuten, die Sonne hätte am Tage sehr hell geschienen und den mit Spänen gedeckten Thurm erwärmt. Darauf sei am Abend ein kleiner Regen gefallen, das mache nun den Thurm in der kühlern Abendluft und im hellen Mondschein sichtbar dampfen.

In Nürnberg hat man verschiedentlich eine ähnliche Erscheinung wahrgenommen, aber mit dem Unterschied, daß der scheinbare Rauch hier nicht von condensirten Wasserdämpfen, sondern von Millionen kleiner mückenartiger Insekten verursacht wurde, die in dicken Schwärmen um die Thürme spielten.

5. Apoll von Belvedere und eine ihm ähnliche Männergestalt.

Die bewunderte Bildsäule des Apolls von Belvedere wurde immer für das schönste Kunstwerk des Alterthums gehalten, und man glaubte nicht, daß es irgend wo ein wirkliches Urbild gegeben habe, in welchem der Reiz der höchsten Jugend mit so viel Majestät gepaart gewesen sei *). Als einzig in ihrer Art staunte

---

*) Die griechischen Künstler pflegten nähmlich, um ihre Meisterwerke hervorzubringen, aus mehreren der allerschönsten Formen sich ein Ideal zu bilden. Als in Agrigent auf der Insel Sicilien die Bildsäule der Venus aufgestellt werden sollte, bewarb sich die schöne Jugend um die Ehre, dem Künstler nackt zum Muster zu dienen.

man daher diese schöne Bildsäule an, und machte sie zum Gegenstande des sorgsamsten Studiums; ja es verliebte sich vor einigen Jahren sogar ein junges Frauenzimmer, das vom Lande nach Paris kam, und nichts weniger als schwärmerisch war, bis zum Wahnsinn in den kalten Stein. Sie blieb erst wie erstarrt vor ihm stehen, ließ sich einschließen und wich nicht von den Füßen des Gottes, den sie mit Blumen bekränzt hatte.

Jetzt ist nun ein Original gefunden worden, nach welchem Apoll geformt zu seyn scheint. Es ist ein junger Mann auf der Insel Nukahiwa im Südmeer, der Mufau heißt. Er zog wegen der vollkommensten Regelmäßigkeit und Schönheit seines 6 Fuß 2 Zoll par. M. hohen Körpers die Aufmerksamkeit der Reisegesellschaft des Herrn von Krusenstern in so hohem Grade auf sich, daß sie ihn nach allen Theilen genau ausmaßen. Und diese Verhältnisse stimmen nun, nach Blumenbach's Vergleichung, mit dem Apoll von Belvedere ganz genau überein.

Schade, daß Herr von Krusenstern diesen lebendigen Apoll nicht zu bewegen suchte, mit nach Europa zu kommen, um unsern Künstlern zum Muster zu dienen! Man sollte ihn mit einer cirkassischen Schönheit vermählen, und einen neuen Stamm bilden lassen.

Er wählte erst hundert aus, und aus diesen endlich fünf, die er für die vollkommensten weiblichen Formen hielt. So entstanden unter einem schön geformten geistreichen Volke die nie übertroffenen Göttergestalten!

Doch, die Schönheit ist nur etwas zufälliges, das sich unter einem milden Himmel, bei sorgenfreiem naturgemäßem Leben entwickelt, wenn nur die Aeltern nicht von einer gar zu häßlichen Stammraße sind. Mehr Werth hat der Adel des Geistes und des Herzens, der durch Erziehung ausgebildet und erhöhet werden kann. Ueberliefern wir unsern Kindern auch keine Göttergestalt, so wollen wir ihnen wenigstens eine Kultur zu geben suchen, die sie zur veredelten Menschheit erhebt. Was nützt dem Nukahiwer die bewunderte Gestalt, wenn man ihn als Kannibalen verabscheuen, und der Cirkassierinn die Schönheit, wenn man sie als einfältige Gans belächeln muß. —

6. Das Auszeichnende des Kopfes der Juden.

Im Juniusstücke dieses Jahrs habe ich S. 503 in der Anmerkung auf Herrn Doctor Wachter's Wahrnehmungen an dem Schedel der Juden hingewiesen. Jetzt sind die angeführten Bemerkungen im Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde 1 Quart. 1812. S. 64 ff. gedruckt. Außer dem großen Nasenknochen und dem hervorragenden Kinn, welchen auch andere, vorzüglich Blumenbach, schon als charakteristisch ausgehoben hatten, weiset der Herr Doctor Wachter noch besonders darauf hin, daß vorzüglich die Muskeln, welche zum Sprechen und Lachen dienen, auf eine Art bewegt werden, welche gänzlich von der der Christen unterschieden ist; und aus dieser auffallenden Bewegung kann man mit Blumenbach die besondere Form ihrer Nase und des

Kinnes ableiten. Wenn ein Jude aber spricht, sieht man außerdem noch, daß seine Schläfmuskeln, vorzüglich der Theil, der sich nahe an dem Rande der Augenhöhlen befindet, auch sehr stark bewegt werden *), und Herr Wachter, so wie Herr Prof. Mulden in Gröningen, haben auch den Einfluß dieser Bewegung auf den Knochen sehr deutlich gesehen, und gefunden, daß der äußerliche Theil der Augenhöhlen, wo sonst die Schläfmuskeln liegen, einen bedeutenden Eindruck oder Höhle hatten. Innerlich, in der Augenhöhle fanden sie dagegen eine Erhabenheit **). Auf der Stelle dieses Eindrucks war der Knochen auch weit dünner, als in der übrigen Augenhöhle. Als sie dieses fanden, untersuchten sie zugleich mehrere Schedel verschiedener Nationen, bemerkten aber bei keinem das Merkmal dieses Eindrucks. Der Professor Brugmanns in Leyden hat eben dieses auch am Judenschedel wahrgenommen.

Sollten die Juden also wirklich einen eigenen Muskel haben, der andern Nationen fehlt? Und sollten andere Muskeln in ihrem Gesichte anders befestigt

*) Dieses geschieht bei allen Menschen beim Käuen in einigem Grade, und so fern beim Sprechen sich die Kinnbacken mit bewegen, könnte man es am Judenkopf auch aus dieser Ursache überhaupt ableiten. Bei den Juden ist es nach Herrn Wachter aber auffallender.

**) Das wäre also der Punkt, wo der Muskel mit dem Knochen verbunden ist; denn alle Muskeln bilden durch ihr Ziehen auf den Stellen der Knochen, wo sie festsitzen, Protuberanzen oder Erhöhungen.

und angeheftet seyn, als bei den übrigen Menschen? Hoffentlich werden die Anatomen dieser Spur folgen, und uns mehrere Bemerkungen darüber mittheilen.

7. Etwas über die bei Toulouse aus der Luft gefallenen Steine.

Vor einigen Monaten lasen wir in den Zeitungen von einem neuen Steinfall, und zwar bei Toulouse in Frankreich. Nach genaueren Nachrichten beobachtete man dabei folgendes.

Das Wetter war bis 2 Uhr Nachmittags regnerisch; um 8¼ Uhr Abends, als der Himmel theilweise bedeckt, die Atmosphäre ruhig und die Nacht dunkel war, sah man ein, einem sehr starken Blitze ähnliches Licht, welches 10—15 Secunden dauerte, und von starken, sich fast gleich bleibenden Explosionen begleitet war *). Nach diesem Geräusche, das viele für starke Kanonenschüsse hielten, hörte man ein Rollen, welches man mit dem Fahren sehr vieler Wagen auf einer gepflasterten Chaussee verglich; es schien (auf der

*) Diese erfolgten doch wohl später; denn hätte man sie gleichzeitig mit der Erscheinung des Lichtes gehört, so müßte der Ort der Explosion ganz niedrig gewesen seyn, welches doch wieder nicht der Fall gewesen seyn kann, indem, wie weiterhin folgt, 75—78 Secunden Zeit zwischen dem ersten Knalle und dem Herabfallen der Steine vergingen. In 76 Secunden fällt ein Stein, in der Nähe der Erdoberfläche über 86000 Fuß oder fast 3 deutsche Meilen.

Stelle, wo sich die Beobachter befanden) von Nordwest zu kommen, und sich entfernt gegen Südost zu verlieren. Man hörte alsdann ein Gezische, das sich mit dem Fall mehrerer Körper endigte. Zwischen dem ersten Knall und diesem Fall verfloß eine Zeit von 75 bis 78 Secunden.

Auch dieser Vorgang ist in seinen Umständen also mit den sonst beobachteten übereinstimmend, und das Fallen der Meteorsteine wird dadurch immer mehr bestätigt, und als eine sich gleich bleibende Erscheinung dargestellt.

8. Der Biß eines gereizten Haushahns erregt kalten Brand und Tod.

Ignaz Schweder, Kirchendiener in der Brünner Garnisonskirche, 55 Jahre alt, ein Mann von gesunder Konstitution, der in seinem Leben nur äußerst wenig durch Krankheiten gelitten hatte, pflegte sich öfters mit seinem Haushahn dadurch zu unterhalten, daß er ihn stundenlang neckte und zum Kampf reizte, wobei letzterer an seinem Herrn muthig hinaufsprang, und ihn manchmal ziemlich empfindlich biß und kneipte, ohne daß es jedoch jemals eine üble Folge nach sich gezogen hätte.

Durch diese wiederholten Kämpfe erlangte aber der Haushahn, der sich übrigens gegen alle andere Hausgenossen, und auch gegen fremde Menschen immer sehr friedlich betrug, eine solche Abneigung gegen seinen Herrn, daß, so wie sich dieser nur im Hühner-

Hofe zeigte, der Hahn sogleich rasch auf ihn losging, seine Halskrause sträubte, und sich zum Kampfe in Positur setzte. — Am 18. October 1811 Vormittags unterhielt sich der benannte Kirchendiener auf ähnliche Art mit seinem Haushahn, wurde aber, nachdem letzterer durch längeres Necken vorher zum Zorn gebracht worden war, von ihm zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger der rechten Hand so gebissen, daß es etwas blutete, was indessen der Beschädigte nicht geachtet, sondern noch am nähmlichen Tage den rechten Arm durch anhaltende Arbeit mehr als gewöhnlich angestrengt hatte. Allein noch an demselben Abend befiel ihn ein Fieberfrost mit Spannungen und Schmerz am rechten Arme, und er nahm vor dem Schlafengehen einen Aufguß von Hollunderblüthe in der Absicht zu sich, um sich durch stärkeres Schwitzen von dem vermeintlichen rheumatischen Uebel zu befreien. Statt dessen war am folgenden Morgen der Arm bis an die Achselhöhle geschwollen, roth, heiß und schmerzhaft. Die Gattin des Kranken hielt diese Geschwulst für einen Rothlauf, bestreuete den leidenden Theil mit Bleiweißpulver, und legte Säckchen mit Hollunderblüthe und Roggenmehl gefüllt darüber. Dessen ungeachtet verschlimmerte sich der Umstand sehr wesentlich, so daß schon am 20. October blaue Flecken an verschiedenen Punkten des Armes mit Gefühllosigkeit eintraten, und sich am 21sten neben der Achselhöhle eine schwärzliche Geschwulst von der Größe eines Hühnereies bildete, die auf den Gebrauch eines aus Leinsamen und Mandelkleien in Milch gekochten Umschlags zerplatzte, und

viel aufgelöstes stinkendes Blut von sich gab. Gleich darauf bildeten sich an mehreren andern Stellen des leidenden Arms einige ähnliche Geschwülste, die auf gleiche Art behandelt wurden, und eben so wie die erste faules aufgelöstes Blut enthielten. Erst am 23sten zog man den Regimentsarzt Dr. Höllscher zu Rathe, welcher das Uebel sogleich für den kalten Brand, und aus der Ursache für unheilbar erklärte, weil auch schon die Brustmuskeln und die ganze Achsel mit den angränzenden Rückenmuskeln davon ergriffen waren.

Das Uebel nahm von Stunde zu Stunde zu, alle weichen Theile des beschädigten Arms wurden in eine faule stinkende Jauche aufgelöset, und der Kranke starb in der Nacht vom 25. auf den 26. October. Diese Krankengeschichte dient zum neuerlichen Beweise, daß auch der Biß jener Thiere, welche nicht unter die giftigen gerechnet werden, auch übrigens vollkommen gesund sind, dennoch für den Fall, wenn sie vorher zum Zorne gereizt worden sind, oder in der Befriedigung ihrer Leidenschaften gewaltsam gestört werden, eine giftartige Beschaffenheit annimmt, wodurch der Zusammenhang der festen Theile im menschlichen Körper so geschwächt wird, daß sie sehr schnell in Fäulniß übergehen, wobei die Lebenskräfte auf einmal niedergeschlagen werden, und der Tod in kurzer Zeit darauf erfolgen kann. —

Ein ähnliches Beispiel wird im 10ten Bande von Krünitz ökonomischer Encyklopädie angeführt, welches le Cat beobachtet hatte: Ein 29jähriger gesunder Bauer zu Sotteville wurde nähmlich am 11ten März

1752 von einem in seiner Lust gestörten verliebten Enterich gebissen, und ist bald darauf an den Folgen dieser Verwundung gestorben.

9. Schnelles Zurücktreten des Meeres bei Marseille.

Am 23sten Juni war man zu Marseille Zeuge eines sehr sonderbaren Phänomens. Man sah plötzlich das Meerwasser in dem Hafen fallen, es bildete sich darin ein so reißender Strom, daß er alles durch die Einfahrt mit sich fortriß. Man war genöthigt, die Kette vorzulegen, um die Schiffe zurückzuhalten: man schoß die Lärmkanone ab und schlug Generalmarsch. Da sich aber das Meer ganz weggezogen hatte, lag der Hafen trocken und alles, was sich darin befand, Kähne, Fahrzeuge, Schiffe, versank in das Becken. Nach Verlauf einiger Zeit kam das Meer schleunigst und mit außerordentlichem Ungestüm zurück; es füllte den Hafen wieder an, machte die Schiffe wieder flott, und bei seinem beträchtlichen Anschwellen bedeckte und überschwemmte dasselbe die Kais. Hierauf kehrte alles in seine gewöhnliche Ordnung zurück.

Man hielt dieses Anfangs für die Wirkung einer Wasserhose, welche, indem sie das Meerwasser nicht weit vom Hafen auspumpte, den Strom verursacht hätte, der denselben trocken legte; daß hierauf diese Hose die Wassersäule, die sie an sich gezogen, plötzlich hätte zurückfallen lassen und dadurch die Ueberschwemmung der Kais verursacht habe. Allein da dasselbe

Phänomen sich den Tag über erneuerte, und das Wasser des Hafens, das unaufhörlich stieg und fiel, in einem immerwährenden Zustande von Schwingung war, mußte man von dem Gedanken abkommen, die Erscheinung einer Wasserhose zuzuschreiben. — Man glaubte nun an ein weit entferntes Erdbeben, und erinnerte sich in der That, daß sich im Jahr 1756 bei dem Erdbeben, welches einen beträchtlichen Theil der Stadt Lissabon verheerte, ein ähnliches Ereigniß in dem Hafen von Marseille zutrug. —

Zur Zeit des Erdbebens in Lissabon spürte man sogar an einem großen Landsee in Mecklenburg, an der Müritz bei Wahren, eine sonderbare Wirkung. Einige Frauen lagen auf den Waschbänken und wuschen. Unversehens fingen die bei ihnen ans Ufer gezogenen Kähne, bei übrigens stillem Wetter, an sich zu bewegen, als wenn sie mit Gewalt vom Lande abgestoßen würden, und wurden vom Wasser fortgeführt. Es ist sehr natürlich, daß an einer großen Wasserfläche die Schwankungen der Erde, wenn sie auch zu langsam und zu schwach sind, um von Menschen empfunden zu werden, sich merkbar machen müssen, weil die Erniedrigung des Grundes ein Anschwellen, und die Erhöhung desselben ein Fortströmen des Wassers zur Folge haben.

10. Die Brasilischen Diamantgruben.

Den Eingang zum Paradiese bewachte, nach Moses Erzählung, ein Engel mit einem feurigen Schwerte; die Gold= und Diamantgruben Brasiliens, welche die

Einbildungskraft der Habsüchtigen vielleicht eben so stark in Bewegung setzen, als Adam sich nach dem verlornen Paradiese, und andere sich nach dem Elysium gesehnt haben mögen, wurde bisher nur von Sklaven betreten, die ihr Leben dort beschließen mußten. Jeder der sich der Gegend nähern wollte, wurde niedergestoßen. Die Officiere der Hauptstadt hatten sogar die lästige Verbindlichkeit, Morgens und Abends persönlich bei dem Vicekönige von Brasilien zu erscheinen, um sich zu zeigen, daß sie noch da wären. Man wollte verhindern, daß nie eine genauere Notiz von der eigentlichen Lage und den Zugängen derselben ins Publikum käme.

Jetzt hat sich nun der Prinz Regent, bei seiner Anwesenheit in Brasilien, entschlossen, die berühmten Gold- und Diamantgruben dieses Landes durch den geschickten englischen Mineralogen Mawes genauer untersuchen zu lassen. Dieser Gelehrte ist von seiner Reise nunmehr zurück, und wird seinen Bericht darüber unter dem Titel: Travels in the inferior of Brazil bald herausgeben. Wenn man auch die Hand nach den Schätzen nicht ausstrecken darf, so wird man doch die Wißbegierde befriedigen können.


Strelitzia Reginæ.

XXIII.

Der Malström, an der norwegischen Küste.

„In allen Fiorden, sagt Hr. von Buch, ist, begreiflich, der Strom der Fluth derjenige, welcher hinein, und der der Ebbe, welcher aus ihnen herausgeht. Fast eben so ist dieses in Meerengen (Sunden), die sich von Süden nach Norden hinaufziehen; in ihnen kömmt die Fluth von Süden hinein und füllt die Fiorde im Innern; und die Ebbe läuft von Norden her wieder ab. Denn die allgemeine Bewegung der Fluth im großen Meere ist in den höheren Breiten nicht von Westen nach Osten, sondern weit mehr von Süden gegen Norden herauf; wahrscheinlich, weil die größeren Fluthen der geringeren Breiten dahin abfließen, wo die Fluthen wegen der geringeren Höhe, zu welcher der Mond sich erhebt, auch kleiner seyn müssen. — Die engen Sunde zwischen den Inseln, in welche die Fluth und zugleich der allgemeine Strom von Süden an der nordischen Küste herauf hineindringt, können die große Masse von Wasser nicht schnell genug abführen; daher läuft die Ebbe wieder zurück wie ein Wasserfall;

Südwinde, welche ihr entgegen wirken, erzeugen sogleich kurze unregelmäßige Wellen, und ein stärkerer Wind, der selbst hohe Wellen aus dem Meere vor sich her treibt, bringt den ganzen Sund und Fiord zum Aufbrausen. In allen Sunden zwischen Lofoddens Inseln strömt das Meerwasser, wie in den stärksten und reissendsten Flüssen, (deswegen führen auch die äußersten den Namen von Strömen: Grimsström, Napström, Sundström,) und da, wo der Fall der Ebbe sich nicht durch so lange Kanäle ausdehnen kann, entsteht wirklich ein Wasserfall, wie der bekannte Malström bei Mosken und Varöe. Diese Ströme und dieser Wasserfall verändern daher ihre Richtung vier Mal des Tages, je nachdem die Fluth oder die Ebbe das Wasser forttreibt. Aber eigentlich gefährlich, und groß und erschreckend im Anblick wird der Malström nur dann, wenn der Nordwestwind dem Ausfallen der Ebbe entgegen bläst. Dann streiten Wellen mit Wellen, thürmen sich auf, drehen sich in Wirbeln, und ziehen Fischer und Boote, die sich ihnen nähern, in den Abgrund herunter. Und auch nur dann hört man das Toben und Brausen des Stroms viele Meilen im Meere. Aber im Sommer gibt es solche heftige Winde nicht. Der Malström ist dann nur wenig gefürchtet, und hindert die Gemeinschaft der Bewohner von Moskenöe und Varöe nicht. Die Neugierde der Reisenden, die hier etwas Außerordentliches und Großes zu sehen hoffen, aber nur im Sommer herkommen, wird daher gewöhnlich sehr getäuscht. Ueberhaupt steht Moskenström im Norden nicht in dem Ruf,

als man nach mancher Beschreibung wohl erwarten sollte. Eine der ältesten Beschreibungen ist auch noch jetzt immer die deutlichste und genaueste, und gibt die einfachste und richtigste Erklärung. Sie steht in Jonas Ramus Norriges Bescrivelse, ein Buch, das der Verfasser am Ende des 17ten Jahrhunderts schrieb."

„Weit mehr gefürchtet von den Umherwohnenden ist Saltensström, am Ausgange des Saltensfiord, und nur wenige Meilen von Bodöen (dem Sitze des Amtmanns von Nordland) und vom neu entstehenden Handelsorte Hundholm. Auch hier werden Ebbe und Fluth zwischen Inseln zusammengepreßt; das Wasser dreht sich in großen und mächtigen Wirbeln, und reißt die nahe gekommenen Boote in die Tiefe. Die unglücklichen Fischer suchen sich dann an das Boot festzuklammern, und mehrmals hat der Wirbel Boot und Fischer in ansehnlicher Weite davon wieder herausgeworfen. Oft aber erscheinen beide nicht wieder."

XXIV.

Die Zitteraale, ihre Jagd, und ihre elektrische Kraft.

Zu den bewundernswürdigsten Vertheidigungsmitteln einiger Fische gehört das Vermögen, einen elektrischen Schlag zu geben, wie eine stark geladene leidner Flasche, und zum Theil noch viel stärker. Es sind jetzt fünf solcher Fische bekannt: drei Seefische, 1) der Zitterrochen oder der Krampffisch, Raja Torpedo, im mittelländischen Meere, und bisher der bekannteste von allen; 2) eine Art Stachelbauch, Tetrodon electricus, in Ostindien; 3) der indische Haarschwanz, Trichiurus indicus, in Ostindien, und zwei Fluß- oder Süßwasserfische, 4) der Zitterwels, Silurus electricus, im Nil und andern afrikanischen Flüssen, und 5) der Zitteraal, Zitterfisch, Drillfisch, Gymnotus electricus, in verschiedenen Gegenden von Südamerika, besonders bei Surinam und Cayenne, wo ihn van Berkel *) zuerst beobachtete.

*) Sammlung seltener und merkwürdiger Reisegeschichten. I. Th. Memmingen 1789. 8. S. 220.

Welche Versuche man mit diesem letztern Fische seit etwa 50 Jahren anstellte, werde ich hernach erzählen. Jetzt will ich hier eine Stelle aus Herrn von Humboldt's Beobachtungen aus der Zoologie mittheilen, die die Art zeigt, wie man den Fisch fängt, und wie gefürchtet er sich dort bei den Eingebornen durch seine elektrische Kraft gemacht hat.

Diese elektrischen Fische finden sich am häufigsten in den kleinen Flüssen und in den stehenden Gewässern oder Sümpfen, welche hier und da in den ungeheuern meist dürren Ebenen vorkommen, die sich zwischen dem Orinoko und der Küstenkette von Venezuela ausbreiten. Je seichter diese Sümpfe sind, desto leichter wird es, den Zitteraal (Gymnotus electricus) zu fangen; denn die großen Ströme, der Meta, der Apure und der Orinoko sind zu tief, zu wasserreich und zu reißend, als daß die Indianer sich dieser Fische bemächtigen könnten. In der Guyana kennen die Indianer sehr gut die Gefahr, der sie sich aussetzen, wenn sie in Gewässern schwimmen, wo die Gymnoten zahlreich sind. Es ist dort leichter, ihre schädliche Wirkung zu empfinden, als den Fisch selbst zu sehen.

Indem wir durch die ungeheuern Ebenen (Llanos) der Provinz Carracas reisten, sagt Herr von Humboldt, um zu San Fernando de Apure unsre Fahrt auf dem Orinoko zu beginnen, verweilten wir fünf Tage lang in der kleinen Stadt Calabozo. Wir wollten uns hier mit den Gymnoten beschäftigen, deren es eine unzählige Menge in dieser einsamen Gegend

gibt, im Rio Guarico, in den Cannos del Rastro, de Berito, de la Paloma, und in etlichen funfzig kleinen stehenden Gewässern, welche zwischen der Stadt Calabozo, den beiden Missionen de Arriba und de Abaro, und den Meiereien von Rastro, von Morichal und vom Caiman zerstreut liegen. Ja, unweit Uritucu mußte, wie man erzählte, eine ehemals sehr gangbare Straße, der elektrischen Fische wegen, verlegt werden. Der Weg ging durch einen Bach, und auf der Fahrt durch denselben ertranken jährlich eine Menge Maulesel, die, von den Entladungsschlägen der Gymnoten betäubt, sinnlos niederfielen.

Um unsere Versuche mit vollkommener Genauigkeit anstellen zu können, wünschten wir, lebendige Zitteraale in dem Hause selbst zu besitzen, welches wir bewohnten. Unser Wirth gab sich alle ersinnliche Mühe, dies Verlangen zu erfüllen. Es wurden Indianer zu Pferde ausgeschickt, um in den Sümpfen zu fischen. Todte Gymnoten hätten wir in Menge haben können, aber eine fast kindische Furcht verhinderte die Eingebornen, sie lebendig fortzutragen. Wir haben uns in der Folge selbst überzeugt, daß man allerdings in Verlegenheit kommt, wenn man sich mit diesen Fischen zu thun macht, so lange sie noch bei voller Kraft sind; bei dem gemeinen Volke ist aber diese Furcht um so sonderbarer, da es die Meinung hat, man könne den Gymnoten unbestraft berühren, wenn man Taback rauche. Wir hatten zwei Piaster für jeden elektrischen Gymnotus geboten, den man uns lebendig bringen würde, aber es fand sich Nie-

mands, der den Preis verdienen wollte; auch ist das angebliche Sicherungsmittel der Indianer gegen die Schläge des Gymnotus ohne alle Kraft. Die Liebe zum Wunderbaren ist bei den Eingebornen dieser Gegenden so groß, daß sie häufig Thatsachen erzählen, an die zu glauben sie selbst weit entfernt sind. So meint der Mensch der Natur neue Wunder andichten zu müssen, eben als wäre die Natur nicht schon an sich selbst groß, geheimnißvoll und wunderbar genug.

Drei Tage lang hatten wir in der Stadt Calabozo zugebracht, und nur einen einzigen Zitteraal erhalten, der noch dazu ziemlich schwach war. Endlich faßten wir den Entschluß, uns selbst an Ort und Stelle zu begeben, und dort Versuche in freier Luft und am Ufer der Sümpfe, in welchen die Gymnoten leben, anzustellen. Wir begaben uns zuerst in das kleine Dorf Rastro de Abaxo, und von da führten uns die Indianer nach dem Canno de Bera, einem Becken voll stehenden Wassers, das von einem herrlichen Pflanzenwuchs, von der Clusia rosea, Hymenea courbarii, dem großen indischen Feigenbaum, und Mimosen mit wohlriechenden Blüthen umgeben ist. Hier geriethen wir nicht wenig in Verwunderung, als wir hörten, man wolle in der benachbarten Grasflur einige dreißig halbwilde Pferde zusammentreiben, um sich ihrer beim Fischen der Aale zu bedienen. Man nennt diese Art die Zitteraale zu fangen: Embarascar con caballos, das heißt, durch Pferde trunken machen. Mit dem Namen Barbasco belegt man die Wurzeln der Jacquinia, der Piscidia, und jeder andern giftigen

Pflanze, durch deren Berührung eine große Wassermasse augenblicklich die Eigenschaft empfängt, die Fische zu tödten, oder wenigstens zu betäuben. Die durch diese Mittel vergifteten Fische (Embarascados) ziehen sich nach der Oberfläche des Wassers; und da die Pferde, welche man in dem Sumpfe hin und her treibt, eben dasselbe bei den erschreckten Fischen bewirken, so belegt man durch eine Verwechselung der Ursache und Wirkung beide Arten zu fischen, mit demselben Namen.

Während unser Wirth uns die sonderbare Art erklärte, wie man die Zitteraale fängt, kamen der Trupp Pferde und die Maulesel an. Die Indianer hatten eine Art von Treiben angestellt; die Thiere wurden von allen Seiten eingeschlossen, und endlich in den Sumpf hineingezwungen. Das interressante Schauspiel, welches sich uns darbot, dieser Kampf der Zitteraale mit den Pferden, läßt sich mit Worten nur unvollkommen schildern. Die Indianer, jeder mit langen Bambusröhren und Harpunen bewaffnet, stellten sich um den Sumpf. Einige kletterten auf die Baumäste, die sich tief über dem Wasser ausbreiteten. Durch ihr Geschrei und ihre langen Bambusröhre trieben sie die Pferde, wo sie sich dem Ufer naheten, zurück. Die durch den Lärmen erschreckten Zitteraale vertheidigten sich mit wiederholten Entladungsschlägen ihrer elektrischen Batterien. Lange schien es, als würden sie den Sieg über die Pferde und Maulesel davon tragen. Mehrere von diesen, durch die Menge und Stärke der elektrischen Schläge betäubt, verschwanden

unter dem Wasser; einige derjenigen, die sich wieder aufrafften, erreichten, ungeachtet der Wachsamkeit der Indianer, das Ufer, und streckten sich hier, von der Anstrengung erschöpft, und durch die starken elektrischen Schläge an allen Gliedern gelähmt, der Länge nach auf die Erde.

Ein geschickter Mahler hätte den Augenblick auffassen sollen, da die Scene am belebtesten war. Die Gruppen der Indianer, welche den Sumpf umringen; die Pferde, welche mit gesträubten Mähnen, Schrekken und wildem Schmerz im Auge dem einbrechenden Ungewitter zu entfliehen suchen; die gelblichen und schlüpfrigen Aale, welche großen Wasserschlangen ähnlich auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, und ihre Feinde verfolgen: alle diese Züge bildeten ein höchst malerisches Ganzes. Unwillkührlich erinnerte ich mich dabei des berühmten Gemäldes eines Pferdes, das unvermuthet in einer Höhle durch den Anblick eines Löwen geschreckt wird. Der Ausdruck des Entsetzens ist hier nicht stärker, als in jenem ungleichen Kampfe der Fische und Pferde.

In weniger als fünf Minuten waren bereits zwei Pferde ertrunken. Die Aale, deren mehrere über 5 Fuß lang sind, schlüpfen den Pferden und den Mauleseln unter den Bauch, und geben dann Entladungen ihres ganzen elektrischen Organs. Diese Schläge treffen zugleich das Herz, die Eingeweide, und besonders das Nervengeflecht des Magens. Es ist daher nicht zu verwundern, daß der Fisch auf ein großes vierfüßiges Thier eine viel mächtigere Wirkung, als auf

einen Menschen hervorbringt, der ihn nur mit den Extremitäten berührt, doch zweifle ich, daß der Gymnotus im eigentlichen Sinne des Worts die Pferde tödtet; er betäubt sie nur durch die wiederholten Erschütterungsschläge, die er ihnen gibt; sie fallen in eine tiefe Ohnmacht, und verschwinden besinnungslos unter dem Wasser; die andern Pferde und Maulesel treten ihnen auf den Leib, und in wenigen Minuten sind sie wirklich todt. Nach diesem Anfange schien es, als würde die Jagd ein sehr tragisches Ende nehmen, und die Pferde eins nach dem andern ertrinken. Wenn sie nicht herrenlos sind, so bezahlt man jedes, welches stirbt, mit anderthalb bis zwei Piastern. Die Indianer versicherten uns, die Jagd würde bald geendigt seyn, und nur der erste Angriff der Zitteraale wäre furchtbar. In der That kommen die Gymnoten nach einiger Zeit in den Zustand entladener Batterien; es sei nun, daß die galvanische Elektricität sich durch die Ruhe in ihnen häufe, oder daß ihr elektrisches Organ durch einen häufigen Gebrauch ermüdet, und zu seinen Verrichtungen unbrauchbar gemacht wird. Zwar ist ihre Muskelbewegung dann immer noch eben so lebhaft, als zu Anfange; sie haben aber nicht mehr das Vermögen, kräftige Schläge zu ertheilen. Als der Kampf eine Viertelstunde gedauert hatte, schienen die Pferde und Maulesel minder geschreckt. Sie sträubten die Mähnen nicht mehr. Ihr Auge drückte seltener Schmerz aus. Nirgend sah man sie fallen und unter dem Wasser verschwinden. Auch schwammen die Aale mit dem halben Leibe auf der Oberfläche des

Sumpfes, flohen vor den Pferden, die sie vorher angegriffen hatten, und näherten sich dem Ufer. Die Indianer versicherten uns, daß, wenn man die Pferde zwei Tage hinter einander in den Sumpf triebe, am zweiten kein Pferd mehr getödtet würde. Die Fische müssen Ruhe und hinlängliche Nahrung haben, um eine große Menge galvanischer Elektricität zu erzeugen oder anzuhäufen.

Die Zitteraale, welche nach dem Ufer fliehen, werden sehr leicht mit kleinen, an einen Strick befestigten Harpunen gefangen, die man ihnen in den Leib wirft; die Harpune spießt manchmal ihrer zwei auf. Ist der Strick sehr trocken und ziemlich lang, so kann man sie damit an's Land ziehen, ohne Schläge zu erhalten. In wenigen Minuten waren fünf große Gymnoten auf dem Trocknen. Wir hätten über zwanzig haben können, hätten wir ihrer so viele zu unsern Versuchen bedurft. Einige waren nur leicht am Schwanze verwundet, andere schwer am Kopfe, und wir konnten deutlich beobachten, wie die Intensität der natürlichen Elektricität dieses Fisches durch die verschiedene Stärke der Lebenskraft modificirt wird.

Wenn man gesehen hat, daß die Zitteraale ein Pferd sinnlos zu Boden werfen, so ist die Furcht sehr natürlich, sie in den ersten Augenblicken, nachdem sie an das Land gezogen worden, zu berühren. Auch ist diese Furcht bei den Eingebornen so groß, daß keiner sich dazu verstehen wollte, die Gymnoten von den Stricken der Harpunen loszumachen, und sie in die kleinen mit frischem Wasser gefüllten Löcher zu tragen,

welche wir an dem Ufer des Canno de Bera ausgehöhlt hatten. Wir mußten uns selbst dazu verstehen, und selbst die ersten Schläge aushalten, die in der That nicht sanft waren. Sie schienen mir schmerzhafter zu seyn, als die heftigsten elektrischen Schläge, die ich mich je entsinne von einer großen völlig geladenen Leidner Flasche erhalten zu haben. Wir begriffen nun sehr wohl die Wahrheit der Behauptung, daß ein Indianer unfehlbar ertrinkt, wenn ihm während des Schwimmens ein Zitteraal am Beine oder an dem Arme einen Schlag versetzt. Eine so heftige Erschütterung kann dem Menschen allerdings sehr leicht den Gebrauch seiner Glieder auf mehrere Minuten entziehen; ja es muß selbst augenblicklich der Tod erfolgen, wenn der Fisch, indem er längs dem Bauch und der Brust hinschlüpft, eine kraftvolle Entladung gibt, weil dann die edelsten Theile und alle Nerven, die davon abhängen, zugleich ihrer Reizbarkeit beraubt werden. — So weit Herr von Humboldt. —

Gravesand erkannte zuerst, daß der Stoß des elektrischen Aals von einer elektrischen Materie herrühre, denn er sagt in einem Briefe von Rio Issequebo vom 22sten Nov. 1755 *): „er bringt eben dieselben Wirkungen hervor, wie die Elektricität, welche ich empfunden habe, als ich eine Flasche in der Hand hielt, welche mit einem eisernen Draht an einer elektrischen Röhre befestigt war; jedoch mit dem Unterschied, daß man hier keinen Funken wahrnimmt, un-

*) Neues Hamburger Magazin 20 St. S. 180.

geachtet der Stoß viel stärker ist. Denn wenn der Stoß denjenigen, der ihn anrührt, unfehlbar zur Erde nieder, und man fühlt ihn am ganzen Körper."

Bald darauf machte Granow die Versuche bekannt, welche einer seiner Freunde in Amerika mit einem elektrischen Aal daselbst angestellt hatte, woraus die Elektricität dieses Fisches unbezweifelt erwiesen wurde. Auch erfuhr man daraus, daß sich das elektrische Flüssige durch mehrere Personen mittheile, wenn die erste den Kopf des Fisches berührt, während die letzte in einiger Entfernung von demselben, die Hand im Wasser hält, und daß sie unterbrochen wird, wenn man den Fisch mit nicht leitenden, sondern ursprünglich elektrischen Körpern, als Siegellack, Glas oder Seide berührt. Firmin bekräftigte die elektrische Wirkung dadurch noch mehr, daß er durch vierzehn Sklaven, die sich einander anfaßten, den Stoß sogleich empfanden, als der erste den Fisch mit einem Stock berührte.

Es haben sich außer den genannten Naturforschern noch verschiedene andere mit Versuchen beschäftigt, wodurch die elektrische Wirkung dieses Zitteraals immer mehr bestätigt und erwiesen wurde, daß der Stoß, den man beim Berühren desselben fühlt, kein Muskelstoß seyn könne, wie es Reaumur bei dem Zitterrochen gefunden haben wollte *), weil er noch keine Kenntniß von der Elektricität hatte. Zu den lehrreichsten Versuchen mit dem Zitteraal gehören indeß

*) Mémoir. de l'Acad. de Paris. An 1714.

unstreitig die, welche Williamson in Philadelphia anstellte *). Der Aal, dessen er sich bediente, und den er aus Guyana erhalten hatte, war 3 Fuß 7 Zoll lang.

1) Als er ihn mit einem Finger berührte, empfand er einen so heftigen Stoß in den Gelenken der Finger, als wenn er eine geladene leidner Flasche angefaßt hätte.

2) Er berührte ihn darauf ganz stark, und empfand einen ähnlichen Schmerz, der bis an den Ellenbogen ging.

3) Er berührte ihn mit einem 12 Zoll langen eisernen Draht, und hatte die nähmliche Empfindung in den Gelenken des Daumens und des Fingers, mit welchen er den Draht hielt.

4) Während daß eine andere Person, die er anfaßte, den Fisch durch das Berühren reizte, steckte er seine Hand ins Wasser, in einer Entfernung von 3 Fuß von demselben, und er hatte eine solche Empfindung in den Fingerspitzen, als wenn er ihn selbst berührt hätte, jedoch weniger schmerzhaft.

5) Er warf einige kleine Fische hinein, welche der Aal sogleich tödtete und verschluckte.

6) Er that einen Katerwels, der zum wenigsten anderthalb Zoll dick war, hinein, welchen er ebenfalls tödtete und verschlucken wollte, da er aber zu groß war, nicht konnte.

7) Um zu erfahren, ob die hineingeworfenen Fi-

*) Phil. Transact. Tom. 65. p. 95.

sche durch den Einfluß der elektrischen Materie getödtet würden, that er eine Hand ins Wasser in einiger Entfernung von dem Aal, und ein anderer Katerwels wurde ins Wasser geworfen. Der Aal schwamm auf ihn zu, ging aber bald wieder zurück; nicht lange darauf kehrte er um, sahe ihn einige Secunden lang feurig an, und gab ihm einen solchen Stoß, daß der Wels sich auf den Rücken legte und besinnungslos da lag. Williamson empfand in demselben Augenblick einen gleichen Schmerz in den Fingern, als beim vierten Versuche.

8) Einem dritten Katerwels, welchen man ins Wasser geworfen, gab der Fisch einen solchen Stoß, daß er sich auf die Seite legte, aber noch fortfuhr Zeichen des Lebens von sich zu geben. Der Aal schien dieses zu bemerken, er ging weg, kehrte aber sogleich wieder zurück, und tödtete ihn vollends. Williamson konnte leicht wahrnehmen, daß der zweite Stoß stärker war, als der erste. Der Aal versuchte weiter nicht, diese Fische zu verschlucken, obgleich er noch mehrere tödtete. Wenn der Aal einen Fisch tödten wollte, ging er gerade auf ihn zu, als wenn er ihn fressen wollte, und wenn er an ihn kam, so hielt er einige Zeit still, ehe er ihm den Stoß gab; jedoch verrichtete er auch dieses manchmal sogleich, so wie er an ihn kam. Wenn man einen von den Welsen, der todt schien, in ein anderes Gefäß mit Wasser brachte, so erholte er sich wieder, so wie die Fische, die man durch einen schwachen elektrischen Schlag betäubt, auf eben die Art wieder zu sich selbst kommen.

9) Wenn er den Aal mit der einen Hand so berührte, daß er davon gereizt wurde, und die andere Hand in einer kleinen Entfernung ins Wasser hielt, so empfand er in beiden Armen einen solchen starken Stoß, als die leidner Flasche hervorbringt.

10) Er stellte einen Stock, welchen er in der Hand hielt, ins Wasser, und berührte mit einem andern den Aal, und der Stoß ging durch beide Arme, wie vorher.

11) Während daß er einen Freund, welcher den Aal berührte, angefaßt hatte, steckte er die andere Hand ins Wasser, und beide empfanden einen Stoß.

12) Er faßte mit einer Hand den Fisch sachte an, und indem sein Gehülfe denselben am Kopfe stark berührte, so empfanden sie beide einen heftigen Stoß.

13) Acht bis zehn Personen stellten sich Hand in Hand in einen Kreis; der erste steckte die Hand in einer geringen Entfernung vom Fische ins Wasser, und sobald der letzte den Kopf berührte, so empfanden sie alle eine schwache Erschütterung.

14) Derselbe Versuch wurde wiederholt, nur mit dem Unterschiede, daß der erste den Kopf und der letzte den Schwanz berührte, und ein starker Stoß war der Erfolg davon.

15) Er und noch jemand hielten ein jeder mit einer Hand das Ende einer kupfernen Kette; der eine steckte die freie Hand ins Wasser, während daß der andere den Aal stark reizte, und sie erhielten beide einen Stoß.

16) Williamson wickelte sich ein seidenes Tuch um

um die Hand und berührte den Aal, empfand aber keine Erschütterung, während daß sein Gehülfe, der zu derselben Zeit seine Hand in einer geringen Entfernung vom Aal ins Wasser hielt, einen Stoß bekam.

17) Eine Menge anderer Versuche wurden von zwei Personen angestellt, davon die eine die Hand ins Wasser bald in einer geringen Entfernung vom Schwanze hielt, oder ihn berührte, und die andere den Kopf anfaßte. Mit den andern beiden Händen hielten sie eine Holzkohle, einen metallenen Draht, ein Stück schweres auch leichtes Holz, Glas, Seide u. s. w. Das Resultat davon war, daß alle die Körper, welche die gewöhnliche Elektricität leiten, es auch hier thaten, und so auch im entgegengesetzten Falle, daß diejenigen Körper, welche die Mittheilung der Elektricität abhalten, es hier ebenfalls auch thaten. Nur die metallene Kette gab alsdann erst einen Stoß, wenn sie gespannt war.

18) Einer aus der Gesellschaft, der sich über gläserne Flaschen setzte, empfand einige Stöße von der Berührung des Aals, gab aber weiter kein Zeichen von Elektricität von sich. Auch der Elektricitätsmesser zeigte keine Elektricität an, weder wenn er über des Aals Rücken gehangen, noch wenn er an die Person gehangen wurde, die den Stoß empfand.

19) Eine Person hielt eine zu elektrischen Versuchen zubereitete Phiole in der einen Hand, legte die andere auf den Schwanz des Fisches, während daß der Gehülfe den kurzen Draht in der einen Hand hielt, der mit der Flasche in Verbindung stand, er-

griff er den Fisch mit der andern Hand beim Kopfe, und er erhielt einen heftigen Stoß, in der Hand und dem Arme, der andere aber empfand nichts.

20) Der letzte Versuch bestand darin, die von dem Fische ausströmende elektrische Materie durch unterbrochene, und an ihren gegen einander gekehrten Enden stumpf abgerundeten Drähte fortzupflanzen. Wenn diese Drähte nur etwa den 100sten Theil eines Zolles von einander entfernt waren, ging die Materie von dem einen in den andern über, ohne aber daß Herr Williamson einen elektrischen Funken dabei bemerken konnte, wie man bei ähnlichen Versuchen mit der leidner Flasche wahrnimmt. Waren die Drähte aber weiter von einander entfernt, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll, so pflanzte sich die elektrische Materie nicht von einem zum andern fort. Um diese Versuche zu machen, berührten zwei Personen, jede mit der einen Hand, eins von den beiden, auf einem Brete in bestimmter Entfernung befestigten Drahtenden; dann faßte die eine Person den Schwanz des Fisches an, die andere aber den Kopf desselben. Waren die Drähte sich hinlänglich nahe, so spürten beide Personen den Stoß in den Armgelenken; waren die Drähte entfernter, dann aber nicht.

Mit diesen Versuchen stimmen andere überein; doch scheinen einige denselben zu widersprechen. Ingram erzählt, daß er, noch ehe er das Wasser berührte, schon einen Stoß vom Fische bekommen habe. Von Heiden hob den Fisch aus dem Wasser, ohne etwas widriges zu empfinden. Allein alle Wi-

dersprüche verschwinden, wenn man die Natur des Fisches genau beachtet. Man wird alsdann wahrnehmen:

1) daß der Fisch, wenn er ruhig ist, keine widrige Empfindung verursache;

2) daß im Gegentheil der Fisch nur, wenn er böse ist, einen Stoß hervorbringt, und daß dieser desto heftiger ist, je mehr der Fisch von der Berührung gereizt war;

3) daß ein frischer Fisch diese Wirkung ungleich stärker äußert, als einer, der schon lange in einem Gefäße gestanden hat;

4) daß er nur durch solche Körper, die als Leiter der gewöhnlichen Elektricität bekannt sind, seine Wirkung äußere; daß hingegen alle solche, welche diese Eigenschaft nicht haben, diese Wirkung nicht erfolgen lassen;

5) daß der Fisch auch in einer gewissen Entfernung, ohne alle Berührung, den Körpern einen Stoß mittheilen könne;

6) daß, wenn man den Fisch am Rücken mit beiden Händen zugleich ergreift und festhält, er keine Empfindung verursache;

7) daß ein kranker Fisch gar keine, oder nur sehr schwache Elektricität merken lasse, und daß selbige mit dem Tode ganz aufhöre; und

8) daß er andere Fische, ohne sie zu berühren, betäuben, auch tödten könne.

Hieraus läßt sich mit Gewißheit folgern:

a. daß die Erschütterung, welche der Stoß verursacht, eine elektrische Materie sei;

b. daß der Ausfluß dieser Materie aus dem Kopfe herrühre, und von der Willkühr und der Gesundheit des Fisches abhange;

c. daß diese thierische Elektricität von einer andern Beschaffenheit als die gewöhnliche seyn müsse, weil sie sonst zu allen Zeiten den ableitenden Körpern folgen müßte; ferner, weil feuchte Witterung und nasse Körper diese Elektricität mehr befördern, da sie sie bei andern hemmen;

d. daß der Fisch den Stoß der Elektricität in sich selbst erzeuge, weil der kranke und todte deren gänzlich beraubt ist;

e. daß zum Ausfluß dieser Materie eine Bewegung der Muskeln, besonders der am Rücken nöthig sei, weil, sobald diese durch das Festhalten in ihrer Bewegung gehemmt werden, kein Stoß erfolgt *);

f. da der Zitterrochen alle diese Erscheinungen macht, so leidet es keinen Zweifel, daß auch bei ihm der Stoß von einer thierischen Elektricität herrühren müsse, und es sind mithin alle Hypothesen, die man seit 2000 Jahren ersonnen hat, um das Stoßen des Rochen zu erklären, völlig unnütz geworden.

So sehr nun auch alles für die elektrische Natur

---

*) Das ist Bloch's Meinung (Naturgesch. der ausländ. Fische II. Berlin 1786. 4. S. 53.). Es ist indeß auch möglich, daß in diesem Falle die Hand zu entfernt von dem Entladungspunkte ist, um erreicht werden zu können.

dieser Erscheinung bei dem obigen Zitteraal sprach, so waren verschiedene Gelehrte doch damit nicht einverstanden, weil man keinen Funken dabei wahrgenommen hatte. Allein der Ritter Pringle und Herr Magelan bezeugen, daß sie nebst vielen andern Gelehrten den Uebergang des Funkens auf einer mit Metallblättchen belegten Glasscheibe, von einem Blatte zum andern deutlich beobachtet hätten, und daß dieser Versuch 10—12 Mahl mit demselben Erfolg wiederholt worden wäre. Magelan setzt auch noch diesen Umstand hinzu, daß 27 Personen sich einander angefaßt, und als die äußerste den Aal berührte, sämmtlich einen Schlag, wie von der leidner Flasche, erhalten hätten.

Diese elektrische Eigenschaft dient nun übrigens dem Fische, um sich seine Nahrung zu verschaffen, auch zur Vertheidigung gegen Raubfische, die er, indem sie sich ihm nähern, betäubt, und sich so vor ihnen in Sicherheit setzt.

Hunter und Firmin haben die Nerven und Muskeln dieses Fisches untersucht und in Kupfer stechen lassen. Man kann daraus aber nichts mit Gewißheit schließen, so lange man nicht andere Arten dieser Gattung, die nicht elektrisch sind, untersucht, und mit diesem elektrischen genau verglichen hat. Denn wie will man erfahren, in welchem Theile die elektrische Kraft begründet ist, wenn man nicht weiß, ob andere Arten nicht auch damit versehen sind. Auch käme es noch auf besondere Versuche an, den eigentlichen Sitz der Elektricität ausfindig zu machen, die

man nur anstellen könnte, wenn man über mehrere Fische zu disponiren hätte, welches in Europa so leicht der Fall nicht seyn wird, da es so beschwerlich ist, diese Fische lebendig über's Meer zu bringen.

XXV.

Kurze Uebersicht der Gallschen Schedellehre.

(Taf. III.)

Das Bestreben, aus der äußeren Form des Menschen seine Geistesanlagen und seinen Charakter zu erkennen, oder die Physiognomik *), hat in allen Zeiten einige Köpfe beschäftigt, ohne daß man damit hätte aufs Reine kommen können. Der Stand-

---

*) Da dieses Wort von dem Griechischen φυσιογνωμονικὸς abstammt, so müßte man es eigentlich Physiognomonik schreiben, so wie Physiognomie eigentlich Physiognomonie. Der Sprachgebrauch hat diese Verlängerung aber weggeworfen, und man läßt diese Wörter daher wohl am besten in ihrer jetzigen Form. Jede Sprache maßt sich bei der Aufnahme fremder Wörter in die ihrige kleine Gewaltthätigkeiten an, gegen die der Etymolog eigentlich manches einzuwenden hätte. Doch, wer kann gegen den Strom schwimmen!

punkt, von dem man ausging, war aber verschieden. Einige beschränkten die Physiognomik auf die Gesichtsforschungskunst, oder die Kunst, aus den angebornen Zügen des Gesichts, so wie aus der Form des Kopfes überhaupt, den Charakter eines Menschen zu errathen; andere nahmen den ganzen äußeren Menschen zu Hülfe, also seinen Körperbau und die Eigenheiten aller Bewegungen und Handlungen desselben, um daraus auf sein Inneres zu schließen, und dasselbe zu enthüllen, doch mit Ausnahme der eigentlichen Mienen, in so fern man darunter die durch den Ausbruch der Leidenschaften veranlaßten Veränderungen der Gesichtszüge versteht.

Zieht man das Mienenspiel mit zur Physiognomik, so ist sie keine so schwere Kunst, in der auch sogar die Thiere nicht fremd sind. Jeder Hund weiß den freundlichen Blick seines Herrn von dem Ausdrucke der üblen Laune zu unterscheiden, und richtet darnach sein Benehmen ein. Eben so macht es auch der Mensch, selbst von den eingeschränktesten Begriffen.

Allein, wenn man von der eigentlichen Physiognomik spricht, hat man es nur mit den angebornen Formen der Theile des Körpers zu thun; und wie wenig man sonst in die Kunst eingedrungen war, am Aeußern des Menschen sichere Merkmahle für seine Fähigkeiten und Gemüthsanlagen aufzufinden, ergibt sich leicht daraus, weil die von dem einen oder dem andern aufgestellten Behauptungen sich nicht selten geradezu widersprechen, sondern auch wie ganz willkührliche, aus der Luft gegriffene Sätze aussehen, denen

man nur nach einer langen Erfahrung würde Zutrauen schenken können.

Hippokrates sagt z. B. Wer einen großen Kopf, kleine Augen und eine stammelnde sich überplaudernde Zunge hat, ist von Natur zum Jähzorn geneigt. Die großen Hauptknochen deuten auf starke, die kleinen Augen auf lebhafte Empfindungen. Wer (wahrscheinlich in einem beträchtlichen Alter noch) viele Zähne hat, wird ein hohes Alter erreichen. Wer andere mit einem unverwandten Auge anzusehen gewohnt ist, ist zum Zorn geneigt; es ist mehr Ausspähungsgeist, als Fechterblick. Wer einen großen Kopf, große schwarze Augen, dicke und eingezogene Nasenlöcher hat, den hält man für einen guten Mann. Große grünliche Augen, ein kleiner Kopf, dünner Hals, eine schmale Brust sind für Zeichen anzusehen, daß die übrigen Theile ein gutes Verhältniß haben werden. Wer einen kleinen Kopf hat, wird weder stammeln, noch eine kahle Platte bekommen, es sei denn, daß er grünblaue Augen hätte. Blonde, mit einer langen, spitzen Nase, und kleinen Augen, sind boßhafte Leute. Die roth aussehen, stumpfe Nasen und große Augen haben, sind für gute Menschen zu halten. Wer bei einer großen Leibeslänge wenig Haare hat, und stottert, der hat viele Empfehlung für sich u. s. w.

Das erste vollständige Werk über die Physiognomik haben wir vom Aristoteles. Nach ihm deutet eine lebhafte Fleischfarbe eine hitzige, sanguinische, das mit Roth untermengte Weiß eine gute Natur, bei einer glatten Haut an. Weiche Haare bedeuten einen

Furchtsamen, harte einen Unerschrocknen, weil Thiere von weichem Haar und die krausen Südländer wenig Muth, und die nordlichen Thiere und Menschen dickes Haar, harte Haut haben, und durch das Gefühl der innern Stärke unerschrocken gemacht werden. Langsame Bewegungen sind Bedächtlichkeit, und schneller Gang Geschäftigkeit. Die laute steigende Stimme verräth einen Muthigen, die leise sinkende einen Kleinmüthigen.

Genauer genommen sind vor der Zeit des Aristoteles aber schon drei Arten der Physiognomik bekannt gewesen, die auch zu seiner, so wie in spätern Zeiten Beifall fanden. Man schloß erstlich von der Aehnlichkeit der Menschen mit den Neigungen des Thiers, dem sie ihrer natürlichen körperlichen Beschaffenheit nach am nächsten kamen. So hielt man diejenigen für neidisch, die kleine Augen hatten, weil man dergleichen bei den Affen antraf, die für neidisch gehalten wurden. Große Augen hielt man für ein Zeichen der Dummheit, weil der Ochse als ein dummes Vieh mit dergleichen versehen ist. So ging man in der Vergleichung weiter, wer starke Arme, breite Schultern, große Knochen u. s. w. besaß, den setzte man einem Löwen an die Seite, und man hielt ihn daher für einen tapfern und unerschrocknen Mann. Wer hingegen schwache und leicht bewegliche Füße hatte, den sah man für furchtsam an, weil der Hase von der Art zu seyn pflegt.

Zweitens urtheilte man aus den Sitten einer ganzen Nation und Provinz, und bestimmte darnach phy-

siognomische Regeln. Die Lage, das Klima der Länder, die Nahrungsmittel und selbst die Lebensart der Menschen wirken in ihren Körpern verschiedene Veränderungen, die auch äußerlich in die Augen fallen; wer nun in Ansehung seines Temperaments dieser oder jener Nation am nächsten kam, von dem glaubte man auch, daß er in Ansehung seiner geistigen Natur und Sitten ihr ähnlich wäre. Wer daher mit den Mohren große Aehnlichkeit hatte, die ihrer Natur nach für dumm und halsstarrig gehalten werden, von dem glaubte man, daß er ebenfalls von gleicher Beschaffenheit wäre, und öfters irrte man sich in der That auch nicht, weil der Erfolg gemeiniglich diese Meinung für richtig erklärte.

Die dritte Art wurde von den Geschlechtern hergenommen; da man zum Beispiel bemerkte, daß das andere Geschlecht gemeiniglich mit einer weichen und weißen Haut versehen war, so wurden denjenigen, die eine gleiche körperliche Beschaffenheit besaßen, auch ähnliche Sitten zugeeignet. Da nun die Weichheit der Theile von der Schlaffheit der Fleischfasern zeuget, und diese bei furchtsamen und leichtsinnigen Gemüthern angetroffen wird: so hielt man diejenigen für leichtsinnig und furchtsam, die eine solche Ueberkleidung des Körpers hatten.

Das Hauptwerk, welches in neuern Zeiten über die Physiognomik erschien, waren Lavater's physiognomische Fragmente. Dieses enthält nun zwar keine Astrologie, keine Chiromantie und ähnliche Träume des barbarischen Zeitalters, welche man sonst bei der

Physiognomik zu Hülfe nahm; allein, wer hierin ein auf festen Grundsätzen ruhendes System zu finden glaubt, irrt sich sehr. Alles ist auf Erfahrungen von einzelnen Beispielen gestützt, und das höchste Tribunal, woran Lavater immer appellirt, um seine Behauptungen zu bekräftigen, ist sein Gefühl, oft auch das Gefühl seiner Gattinn, die eben das bei dem Anblicke eines Kopfes empfunden habe, als er. Da nun keine Sache schwankender ist, als das individuelle Gefühl und die davon abgeleiteten Begriffe, so darf man sich auch nicht wundern, daß viele tausend Menschen ganz andere Eindrücke von dem Anblicke dieser oder jener Gesichtsbildung hatten, und daß sie daher mit Lavater sehr im Widerspruche waren. Nimmt man nun dazu die große Zahl von Beispielen, wo Lavater's Aussprüche über den Charakter der Leute, die ihm im Portrait zugeschickt wurden, mit der Wahrheit in geradem Widerspruche standen, so darf man wohl behaupten, daß die lavaterischen Bemühungen die Physiognomik eben nicht weiter gebracht, sondern nur zur Unterhaltung des unbefangenen Publikums gedient haben, das den schweitzerischen, etwas schwärmerischen Lehrer nur belächelte. Daß ein Haufen Nachbeter begierig jede Sylbe auffaßte, wird man von selbst vermuthen, da jeder etwas Aufsehen erregende Mann eine Heerde Nachahmer zu haben pflegt.

Man wird es mir erlassen, eine nähere Ansicht der lavaterischen Ideen zu geben, da es unmöglich ist, das Wahre von dem Wust der schwärmerischen Behauptungen abzusondern; denn wenn wirklich auch

ein Satz, z. B. von der Nase, von den Augen, Lippen rc. hergenommen, richtig seyn sollte, so kann man doch keinen Beweis von seiner Wahrheit führen, da alles nur auf einigen Erfahrungen beruhet. Um indeß die Bemühungen Lavater's mit denen des Herrn Doctor Gall's aus Wien zu vergleichen, der in den letzteren Jahren als ein neuer Lehrer der Physiognomik auftrat, will ich folgende Züge hinzufügen.

Lavater und Gall unterscheiden sich durch Zweck, Absichten und Beobachtungsmittel; treffen aber in verschiedenen Punkten und Verhältnissen zusammen. Beide suchen das Innere im Aeußern, den moralischen Menschen im physischen auf; beide haben die Geheimnisse des Herzens und die Richtungen des Verstandes in Schriftzügen lesen wollen, die die Hand der Natur den festen Theilen der menschlichen Organisation eingegraben hat. Gewöhnlicher Weise sehen die Menschen auf die redende Physiognomie, auf die gegenwärtige Empfindung, auf den Charakter der Leidenschaft. Lavater und Gall hingegen beschäftigen sich in ihren Naturforschungen über den Schedel mit der ruhenden, schweigenden, ja einigermaßen mit der passiven Physiognomie. Beide behandeln diesen Theil des menschlichen Körpers als ein Monument, welches dem gewöhnlichen Menschen nichts sagt, dessen Verschiedenheiten aber, gehörig abstrahirt und klassificirt dem Physiognomisten zu den wichtigsten Auffchlüssen Anlaß geben. Beiden hat die Biegung und Krümmung der Stirn, die Wölbung und der Bau des Hinterkopfs zu manchen Entdeckungen verholfen. Bis da-

hin gehen Beide neben einander; weiterhin trennen sie sich. Lavater zieht in sein Studium der Physiognomik alle Theile des Gesichts, und sogar den ganzen Körper hinein; Stellungen, Geberden, Stimme, Handschrift, kurz alles, was im äußern Menschen eine Beziehung auf seinen Charakter eine Sprache für das Auge haben kann, gehören ihm zu. Hr. Gall hingegen hat sich bloß auf den Schedel beschränkt; hat das Feld seiner Beobachtungen eingeengt, um es desto tiefer bearbeiten zu müssen. Lavater beurtheilte oft beym ersten Anblick, und beurtheilte überhaupt, und bloß mit den Augen. Gall beobachtete mit dem Gefühl; die Kennzeichen, nach welchen er urtheilt, sind erhoben und gleichsam die Basreliefs des menschlichen Schedels. Lavater bleibt bei der Physiognomischen Beobachtung stehen, ohne sich in die Anatomie oder Physiologie zu versteigen. Er sagt bloß: diese Wölbung, jener Vorsprung zeigt auf diese oder jene Anlage des Geistes oder Herzens hin; versuchts aber nie, die materielle und organische Ursache dieser oder jener Anlage aufzufinden. Er begnügt sich mit dem aufgefundenen Zeichen der Wirkung; Gall hingegen will die Ursachen ergründen, und beschäftigt sich vorzüglich mit der Frage, wie das Gehirn auf den Geist wirkt, und so vielfache moralische und intellektuelle Verschiedenheiten hervorbringt.

Wenn man nun alles zusammen nimmt, so ist es einleuchtend, daß Gall ein viel günstigeres Vorurtheil für sich hat, als Lavater; denn da das Gehirn notorisch der Hauptsitz der ganzen geistigen Individuali-

tät des Menschen ist, so darf man annehmen, daß man in und an demselben auch Spuren finden werde, die zu einiger Erkenntniß der Geistes- und Gemüthsanlagen des Menschen führen, mehr als wenn man sich, wie Lavater, vorzüglich nur mit den Zügen des Gesichts beschäftigt, deren zufällige Bildung mit den Anlagen des Geistes in einem ganz unbekannten, und vielleicht in gar keinem Verhältnisse stehen. Gibt es also eine wahre Physiognomik, so darf man hoffen, auf dem von Gall betretenen Wege sich ihr mit einiger Sicherheit zu nähern; wenigstens ist dieses die Vermuthung vieler der unbefangensten Männer, und gerade hieraus muß man sich die große Vorliebe erklären, mit welcher der berühmte Herr Doctor Gall auf seinen Reisen in den vorzüglichsten Städten Deutschlands und zum Theil auch in Frankreich aufgenommen wurde, und weshalb man sich so zu seinen Vorlesungen drängte.

Bei allem diesem ist der eigentlich physiognomische Theil der Gallschen Hirn- und Schedellehre nur gleichsam eine Nebensache. Das wichtigste Stück seiner Entdeckungen sind die neuen Ansichten, die er über die Structur und den innern Bau des Gehirns zu haben glaubt, da man bisher über dieses Eingeweide noch sehr in Ungewißheit war.

Wir wollen dieses und die daraus entstandenen Fehden auf sich beruhen lassen, und uns zu den eigentlichen Grundsätzen des Gallschen Systems wenden, die ich indeß nur sehr abgekürzt darstellen kann. Gall sagt:

1) „Wenn sich eine Kraft äußern soll, so muß etwas Materielles vorhanden seyn, wodurch sie sich äußert: diese materielle Bedingung einer Kraftäußerung nennt man in der lebenden Natur Organ; es muß daher in der lebenden Natur jede Kraft ein Organ besitzen, durch welches sie sich äußert, oder durch welches sie wirkt. Ohne ein solches Organ kann man sich keine einzige Kraft, sie sei, welche sie wolle, in Wirksamkeit gesetzt denken."

„Geistes- und Gemüthseigenschaften, oder Fähigkeiten und Neigungen sind auch als Kräfte zu betrachten, welche, wenn sie wirksam sind, und sich äußern sollen, ebenfalls ein Organ haben müssen, durch welches sie wirken."

2) „Die Geisteseigenschaften (Fähigkeiten) und Gemüthseigenschaften (Neigungen) und ihre Organe, durch welche sie wirksam sind, haben ihren Sitz im Gehirn und das Gehirn enthält die Organe aller Fähigkeiten und Neigungen in sich."

Als Beweis nur dieses:

„Krankheiten und Verletzungen des Gehirns haben einen unleugbar unmittelbaren Einfluß auf die Erhöhung, Verminderung oder gänzliche Vertilgung der Thätigkeiten und Neigungen z. B. ein Schlag auf's Gehirn raubt entweder das Gedächtniß oder die Urtheilungskraft, oder etwas anderes, ohne gerade das Leben in Gefahr zu setzen.

3) „Die Fähigkeiten und Neigungen sind mit ihren Organen, durch welche sie wirksam sind, angeboren, und nicht erst durch Erziehung hervorgebracht."

4) „Die Fähigkeiten (Geisteseigenschaften) sind deutlich und wesentlich von den Neigungen (Gemüthseigenschaften) verschieden und unabhängig; ja selbst die einzelnen Fähigkeiten, so wie die einzelnen Neigungen, sind unter sich unabhängig, und haben mittelst ihrer Organe, ihren Sitz in verschiedenen und unabhängigen Theilen des Gehirns."

5) „Da die Fähigkeiten und Neigungen mit ihren Organen angeboren sind, und im Gehirn ihren Sitz haben, das Gehirn also gleichsam als der Vereinigungsort aller Organe zu betrachten ist: so folgt daraus, daß durch das Angeborenseyn der Organe im Gehirn, auch gleich anfangs die Form des Gehirns, wo alle Organe sich befinden, bestimmt werden müsse." —

6) „Steht die Stärke einer Anlage (Fähigkeit und Neigung) in beständigem Verhältniß zu dem Volumen des dieser Anlage zum Grunde liegenden Organs? Darf man bei größerer Kraftäußerung auch an größeres Volumen des Organs denken? Und darf man von dem größern Volumen eines Organs auf größere Stärke der durch dieses Organ sich äußernden Fähigkeiten oder Neigungen schließen?"

Diese Fragen, welche für die Theorie sehr wichtig sind, bejaht nun Gall ohne Bedenken.

7) „Die Form des Gehirns drückt sich in dem Schedel ab, so daß die innere Fläche des Schedels ganz durch das Gehirn geformt wird. So lange daher die äußere Fläche des Schedels der innern gleich bleibt, kann man mit Sicherheit aus der Form des Schedels auf die Form des Gehirns schließen."

„Ist

Gehirn sehr ausgebildet und groß, so drückt es sich immer in den Schädel ein, und bewirkt so äußerlich eine Heraustreibung oder Wölbung am Schädel. Eine starke Wölbung der Art läßt also auf ein starkes, unter ihr befindliches Organ schließen. — Ist ein Organ dagegen nicht stark, wird es wenig geübt, und entwickelt es sich nicht, so entsteht auch keine Wölbung am Schädel. Gehet eine Fähigkeit verloren, und vermindert sich alsdann das ihr zukommende Organ, so entsteht über der Stelle, wo das Organ befindlich ist, unter der Hirnschale ein leerer Raum, der erst nach und nach durch den Knochen ausgefüllt wird.

Wenn bey einem Menschen sich an dem Schädel viele Wölbungen finden, so sind auch gewiß viele Fähigkeiten da; und so läßt sich auch eine häufig statt findende Bemerkung erklären, daß außerordentlich schöne Menschen, die einen sehr schönen runden Kopf haben, gewöhnlich wenig Fähigkeiten, wenig Geist besitzen; denn an einem sehr runden Kopfe fehlen die Wölbungen, welche durch die Organe gewisser Fähigkeiten hervorgebracht werden würden, wenn diese Organe selbst vorhanden wären.

Da Gall für jede selbstständige unabhängige Fähigkeit und Neigung ein eigenes Organ im Gehirn voraussetzt, jeder selbstständigen Eigenschaft ein solches eigenes Organ zuschreibt: so ist es vor allen Dingen nothwendig zu wissen, welche Eigenschaften selbstständig und unabhängig, und welche es nicht sind. Hier gesteht nun Gall selbst ganz unendliche Schwierigkeiten angetroffen zu haben; und hier ist es, wo er alle

Untersuchungen a priori ganz und gar verworfen haben, und nur einzig und allein Thatsachen gefolgt seyn will.

Die Hülfsmittel, um die Organe selbstständiger und unabhängiger Eigenschaften zu entdecken, kann ich hier indeß nicht näher beleuchten, und man wird zu einer ausführlichern Darstellung des Gallschen Systems seine Zuflucht nehmen müssen, wenn man genauer mit dieser Lehre sich bekannt machen will.

Stufenleiter der Veredlung der Thiere.

Die erste und unterste Klasse umfaßt die Thiere, welche gewissermaßen den Uebergang der Pflanzen in die Thierwelt machen; bey welchen man noch gar keine andere Erscheinung, als Leben bemerkt. Alle einzelne Theile sind gleich belebt, kein Theil scheint vollkommner zu seyn, als der andere, so daß, wenn man das Thier oder die Thierpflanze zerschneidet, die einzelnen Theile eben so gut fortleben, als vorher das Ganze; diese Thiere pflanzen sich durch Austreibung von Zweigen fort; es existiren bey ihnen noch keine Organe der Fortpflanzung. Der Polyp gehört hierher; er steht gewissermaßen auf der untersten Stufe der Thiere.

Die zweyte Klasse enthält die Thiere, welche, außer dem Leben, schon mehr Empfindung und Bewegung zeigen, bey welchen sich schon Nerven und etwas Rückenmark bemerken läßt, z. B. der Regenwurm ꝛc. Bey solchen Thieren sind einzelne Theile nun schon mehr belebt, besitzen schon mehr Lebenskraft als an-

dere. Wenn man ein solches Thier zerschneidet, so behalten nicht alle Theile das Leben gleich lange, sondern nur der Theil des Körpers scheint fortzuleben, wo sich das obere Ende des Streifens findet, der das Rückenmark des Thiers bildet. In diesem Theile glaubt sich Gall berechtigt, das Organ der Lebenskraft anzunehmen, was man bey allen vollkommnern Thieren beobachtet. Bey vollkommnern Thieren findet sich die Stelle, wo das Organ der Lebenskraft angenommen wird, da, wo das Gehirn in das Rückenmark übergehet, nähmlich im verlängerten Rückenmarke. Jede, auch noch so kleine, Verletzung dieses Theils kostet unausbleiblich das Leben. Damit stimmen die Beobachtungen aller Wundärzte überein. In manchen Gegenden Deutschlands weiß man dieses sehr gut, und tödtet die Ochsen so, daß man ihnen einen Stich in diesen Theil beybringt, worauf sie denn augenblicklich zusammen fallen, ohne nur das geringste Zeichen von Leben mehr von sich zu geben. Je stärker das verlängerte Rückenmark ist, desto zäher ist das Leben. Dieses verlängerte Rückenmark liegt nun in dem großen Hinterhauptloch, oder steigt durch dasselbe Fig. 1. Nr. 1. zu dem Kanal des Rückenmarks herab.

Bey allen Thieren also, wo dieses Loch sehr groß ist, schließt man auf größere Stärke des verlängerten Rückenmarks, und von diesem auf zäheres Leben. Man findet auch bey allen Thieren, welche zäheres Leben haben, das Hinterhauptloch größer, z. B. bey Katzen, dem Dachs u. s. w. Zärtliche, empfindliche

Affenarten haben ein sehr kleines Hinterhauptloch, ein dünnes verlängertes Rückenmark, und ein zärtliches, nicht zähes Leben. Der Erfahrung zu Folge hat das weibliche Geschlecht ein viel zäheres Leben, als das männliche; auch findet man an den Schädeln von Weibern dieses Loch verhältnißmäßig größer, als an dem Schädel von Männern.

Zur dritten, schon mehr vollkommnen Klasse von Thieren gehören die, welche sich durch Begattung fortpflanzen. Bey allen Thieren, welche sich nicht mehr als Zwitter fortpflanzen, sondern sich wirklich begatten, findet man über dem obern Ende des Rückenmarks, also über dem Organ der Lebenskraft zwey Knötchen, welche das Organ des Begattungstriebes enthalten. Bey vollkommnen Thieren und Menschen nimmt es den untern Theil des kleinen Gehirns ein, an der Stelle, die an dem Schädel Fig. 1. Nr. 2. bezeichnet ist. Bey Kindern ist dieß Organ noch nicht entwickelt, sondern es wird erst in den Jahren der Mannbarkeit deutlich. Wenn man von einem process. mastoid. zum andern (und zwischen beyden ist die Stelle, wo die Organe der Begattung sich befinden) eine Linie a zieht, und diese mit einer andern b vergleicht, die man sich vom process. mastoid. an der Seite des Schädels bis an die größte Wölbung des oss. bregmat. gezogen hat, so ist bey Kindern, bey denen das Organ des Begattungstriebes noch nicht entwickelt ist, die Entfernung beyder process. mastoid. gar nicht groß, und die Linie a ist kaum halb so groß, wie b, bey erwachsenen mannbaren Perso-

nen aber, wo der Trieb schon stark vorhanden ist, sind auch die Organe desselben zwischen den process. mastoid. entwickelt, und die letztern dadurch so weit von einander gedrängt, daß die Linie a der Linie b an Größe nicht allein nichts nachgibt, sondern oft sie noch an Größe übertrifft.

Man glaubt gewöhnlich, der Trieb zur Begattung hange einzig von dem in den Hoden abgesonderten Samen ab. Allein man hat mehrere Beyspiele, wo bey unerwachsenen Personen, in denen noch kein Same abgesondert würde, beträchtlicher Trieb zur Begattung statt fand. Ja man hat Beyspiele, daß bey Kastraten, denen die Hoden und also die zur Samenbereitung nöthigen Werkzeuge fehlten, doch oft beträchtlicher Hang zur Begattung blieb. Wenn dieß **Organ des Begattungstriebes** sehr stark ist, so wird es Organ der Wollust, oder Geilheit.

Man erkennt dieses Organ, was den Hinterkopf unten sehr gewölbt macht, was man aber, da es unten am Schädel sich findet, nicht unmittelbar bey lebenden Menschen fühlen kann, an der Dicke der an das Organ sich setzenden Halsmuskeln. Bey Thieren mit dicken Hälsen ist das Organ meistens sehr entwickelt; daher man auch zu Zuchthengsten gern solche zu wählen pflegt, an denen man einen dicken Hals wahrnimmt. Sehr deutlich ist das Organ an den Schädeln von Tauben, Affen, Kaninchen, fehlend bey Mauleseln u. s. w. Schon die Alten scheinen gewußt zu haben, daß diese Stelle des Schädels in einer gewissen Verbindung mit dem Zeugungstriebe stehe; denn

in Hippocratis operib. spuriis de genitura findet sich der Satz: quibus sectio est facta retro aures, iis vis geniturae exilis est.

Sehr stark hat Gall es an dem Kopf eines Weibes gefunden, das Nymphomanie hatte. — Gall soll sogar eine für viele Aerzte unheilbare Impotenz dadurch gehoben haben, daß er sie als örtliche Krankheit dieses Organs des Begattungstriebes betrachtete, und flüchtige reizende Mittel in diese Stelle einreiben ließ.

Die fernern Worte des Verfassers lauten:

Wollte die Natur ein Thier noch mehr veredeln, so erlaubte sie demselben, durch Sinne mit der sie umgebenden Welt in Berührung zu kommen. Die Organe der äußern Sinne liegen von dem Organ des Begattungstriebes vorwärts, und machen den untern Theil des Gehirns aus. Aus dieser Gegend des Gehirns entspringen alle Nerven, die in Sinneswerkzeuge (Auge, Ohr rc.) übergehen, und dieselben mit Nervenästchen versorgen. Da diese Organe an der untern Fläche des Gehirns auf dem Boden des Schädels liegen, so kann man natürlicherweise äußerlich nichts von ihnen entdecken. Jeder Sinn hat im Gehirn sein Organ, von welchem er seine Nerven erhält, und was dazu geeignet ist, die Eindrücke, die die Sinneswerkzeuge von außen erhalten, aufzunehmen, z. B. das Auge, ist es eigentlich nicht, welches sieht, sondern das innere Organ im Gehirn sieht durch das Auge. Oft ist das Auge, und selbst der in das Auge gehende Sehnerve, völlig gesund; und doch ist Blindheit

(schwarzer Staar) vorhanden; dann hat allemahl das innere Organ, die Sehnervenhügel, aus welchen der Sehnerve entspringt, gelitten.

Der Verfasser kommt nun seinen Organen näher, indem er schreibt:

Bey noch größerer Veredlung des Thieres finden sich nun immer mehrere Organe, die wir der Reihe nach durchgehen wollen.

Organ der Empfindlichkeit liegt zwischen den Organen des Begattungstriebes hinten und etwas nach oben Nr. 3. Fig. 1. Bey allen sehr empfindlichen Personen findet man diesen Theil des Hirnschädels sehr gewölbt hervorragend. Bey Weibern ist im Ganzen genommen das Organ der Empfindlichkeit stärker, als bey Männern; vorzüglich stark ist es bey hysterischen Damen, wenn anders die Hysterie nicht affectirt ist. Parallel mit diesem Organ in der Mitte des Gehirns, so daß man aus dem äußerlichen Bau des Schädels nichts bestimmen kann, liegen wahrscheinlich die Organe einer Menge Eigenschaften, die für jetzt noch unbestimmt sind, durch sorgfältige Zergliederung recht vieler Gehirne wohl aber noch bestimmt werden können. Hier residirt vielleicht das Organ der Sehnsucht, der Eifersucht, des Neides und anderer. In der Mitte des Gehirns hat auch wahrscheinlich das Organ des Lebenserhaltungstriebes seinen Sitz, eines Triebes, der fast bey allen Thieren so auffallend bemerkt wird. Gall glaubt sich berechtigt, für diesen Trieb ein eigenes Organ annehmen zu müssen, weil es Menschen gibt, die diesen Trieb in

ganz außerordentlicher Stärke besitzen, so daß sie unter den ungünstigsten und fürchterlichsten Umständen doch ihr Leben immer zu fristen suchen; dagegen andere ohne alle Ursache gänzlich die Liebe zum Leben so verkeren, daß ihnen an der Erhaltung desselben gar nichts gelegen ist, ja, daß sie sich oft selbst ohne besondere Ursache das Leben nehmen. Er nimmt den Sitz dieses Organs des Lebenserhaltungstriebes vorläufig in dem Theil des Gehirns an, den man die Hirnschwiele nennt, weil der berühmte Humzowsky bey eilf Selbstmördern, die sich ohne alle andere Ursache, bloß aus Lebensüberdruß, selbst getödtet hatten, diesen Theil ganz verändert, entweder ganz außerordentlich hart, oder ganz breyweich gefunden hat.

Es folgt das Organ des Muths, nebst den übrigen von Gall angegebenen Organen.

Durch die Erfahrung genau bestimmt, hingegen ist das Organ des Muthes Nr. 5. Fig. 1. und 2., etwa einen Zoll hinter und über dem Ohre, an der Stelle des Schädels, wo der untere hintere Winkel des Scheitelbeins sich mit dem Hinterhauptbein und dem Zitzentheil des Schlafbeins verbindet. Muthige Thiere und Menschen haben an dieser Stelle eine Wölbung, die allen Muthlosen, Feigen fehlt. Stark findet man es bey beißigen Hunden und wilden Schweinen. Sehr muthige Pferde haben daher hinten einen sehr breiten Kopf und weit von einander stehende Ohren, weil bey ihnen die Organe sehr entwickelt sind. Dies wissen die Pferdehändler sehr gut. Scheue, nicht muthige Thiere, haben die Ohren immer nahe an einan-

der; z. B. Hasen ꝛc. weil die Organe da nicht entwickelt sind. An Wurmsers Schädel ist die Wölbung an dieser Stelle sehr stark, so bey allen unternehmenden, muthigen Menschen, z. B. rüstigen Wiener Fiakers ꝛc. Bey allen sehr feigen Menschen ist an dieser Stelle ein Eindruck. — Es scheint dieses Organ mit dem benachbarten Organ Nr. 2 in genauer Verbindung zu stehen, und zugleich mit jenem entwickelt zu werden; daher es sich erklären läßt, wie es komme, daß furchtsame Thiere während der Begattung muthig werden, daß Menschen und Thiere sich so muthig um ihr Weibchen wehren, und daß mancher furchtsame Knabe mit der Mannbarkeit zugleich Muth erhält.

Organ der freundschaftlichen Anhänglichkeit, Geselligkeit, Treue und der höhern Liebe, Nr. 4. Fig 1 und 2 zwischen den beyden Organen des Muths über dem Organ der Empfindlichkeit. Von Thieren haben es vorzüglich Hunde, Pudel, zahme Affen und alle Thiere, die mit Menschen sehr gesellig sind. Bey allen Menschen, die sehr treue Freunde, und für höhere Liebe sehr empfänglich sind, ist an dieser Stelle Nr. 4. eine beträchtliche Wölbung. Die Kenntniß dieses Organs wäre zur Stiftung von Freundschaften und Heyrathen sehr wichtig.

Organ der Schlauheit. Die Mittelwölbung etwa 1½ Zoll über dem Ohr in die Höhe Nr. 6—6 Fig. 2. Die Wölbung, die sich in der Mitte der Schuppennaht des Schlafbeins findet. Bey dem Fuchs

und der Katze zeigt es sich beträchtlich. Sehr schlaue Menschen haben hier auch eine beträchtliche Wölbung, hingegen solche, denen Schlauheit fehlt, und die daher leicht von andern Menschen gemißbraucht werden, haben an dieser Stelle nicht allein keine Wölbung, sondern oft sogar einen Eindruck.

Wird das Organ sehr stark, und erstreckt sich die durch dasselbe bewirkte Wölbung mehr nach vorn, Nr. 6. b. Fig. 2., so könnte man es, in sofern der Mensch dadurch zu Bevortheilung anderer fähig wird, das Organ des Diebessinnes nennen. Alle Menschen, die einen beträchtlichen Hang zum Stehlen besitzen, (der übrigens recht gut durch den Willen unterdrückt werden kann) haben diese Wölbung. Manche Menschen, die an dieser Stelle eine Wölbung haben, empfinden immer einen Hang zum Stehlen, wenn es ihnen auch an gar nichts mangelt. Die Kenntniß dieses Organs könnte einmahl, wenn man gegen die ganze Theorie nichts mehr einzuwenden vermag, bey der Auswahl der Domestiken gute Dienste leisten. Von Thieren haben es Raben, Elstern und manche Hunde recht stark.

Organ der Circumspection, Bedächtlichkeit, liegt gleich über dem Organ der Schlauheit, hinter der größten Wölbung des Scheitelbeins. Nr. 7—7. Fig. 1. 2. 3. Wenn es sehr stark vorhanden ist, so bekommt der Kopf, wenn man ihn von oben ansieht, ein ganz viereckiges Ansehen, und dann artet die Bedächtlichkeit leicht in Zweifelsucht aus. Die gänzliche Abwesenheit dieses Organs scheint Leicht-

sinn hervorzubringen, — gerade das Negative der Bedächtlichkeit. Von Thieren hat der Hamster diese Wölbung.

Die Organe der Gedächtnisse, deren Gall sechs Arten annimmt, und von denen er bemerkt hat, daß sie einzeln und unabhängig von einander vorhanden und fehlend seyn können, liegen alle auf den knöchernen Augendecken, vorn und unten hinter der Stirne.

1) Sachgedächtniß in der Gegend der Schädelhöhle, wo inwendig der Hahnenkamm sich findet, gibt sich äußerlich durch eine Wölbung gleich über der Nasenwurzel zu erkennen. Nr. 8. Fig. 3. 4. Alte Menschen, die beträchtliches Sachgedächtniß haben, zeigen auch hier eine stärkere Wölbung; dagegen man bey Menschen, denen Sachgedächtniß fehlt, hier einen Eindruck findet. — Unter den Thieren findet man es am Elephanten beträchtlich.

2) Ortgedächtniß am untern und mittlern Theil der Stirne, wo der Anfang der beyden Augenbraunbogen ist, Nr. 9—9. Alle Zugvögel, die nach halbjähriger und längerer Abwesenheit ihre Heimath und Nester wieder finden, z. B. Schwalben haben diese Stellen des Schädels sehr gewölbt, so auch manche Hunde, die sich bekanntlich auf ungeheure Strecken wieder zurecht finden können. Alle Menschen, die an dieser Stelle eine starke Wölbung haben, können sich Wege, welche sie einmahl gemacht haben, nach vielen Jahren eben so gut wieder vorstellen, und sich eben so gut wieder zurück finden, als wenn sie den Weg den Augenblick zuvor erst gemacht

hätten; dagegen Menschen, denen diese Wölbung fehlt, zwanzig Mahl einen und denselben Weg machen können, und ihn doch zum ein und zwanzigsten Mahle verfehlen. — Reisende, die in geographischer Hinsicht viel und genau erzählen können, haben fast immer diese Wölbung.

3) Nahmengedächtniß, auf dem hintern Theil der Decke der Augenhöhle, der in Fig. 3. mit Nr. 10. bezeichnet ist. Man kann dieses natürlicherweise nicht fühlen, sondern erkennt es daran, daß wenn das Organ dieses Gedächtnisses stark ist, die Augen gewöhnlich hervorgetrieben sind, zu sogenannten Glotzaugen werden. Da den Leuten, welche dieß Organ besitzen, das Auswendiglernen ganz verschiedener Nahmen sehr leicht ist, so bemerkt man, daß die, bey denen die Kennzeichen dieses Organs sich finden, gewöhnlich Liebhaber von Sammlungen aller Art sind, wobey sie die Nahmen mit außerordentlicher Leichtigkeit merken.

4) Wort- und Sprachgedächtniß liegt gleich vor dem zuletzt angegebenen, an dem vordern Theil der Knochendecke der Augenhöhle, Fig. 3. Nr. 11. Bey Menschen, wo dieses Organ sich auszeichnet, wird das Auge etwas niedergedrückt, was man im gemeinen Leben Schwappaugen nennt; wer solche Augen hat, dem ist es gewöhnlich sehr leicht, mehrere Sprachen zu lernen. Die Organe des Gedächtnisses haben Gall zu allererst auf die Spur zur Entdeckung seiner Theorie geleitet.

5) Zahlengedächtniß, liegt neben dem Nah-

men- und Sprachgedächtniß etwas nach außen, ebenfalls auf der knöchernen Decke der Augenhöhlen, Fig. 3. Nr. 12. Durch dieses Organ, wenn es stark ist, wird, wie bey den vorigen, die Augenhöhle verengert, und der Augapfel hervorgetrieben; da das Organ aber etwas nach außen auf der Seite liegt, so wird der Augapfel etwas nach innen schief herausgedrückt. Durch dieses Organ bekommt ein Mensch die Fähigkeit, leicht Zahlen zu behalten, und aus dem Kopf zu rechnen; und dieses Talent kann, wenn das Organ dazu da ist, in einem hohen Grade vorhanden seyn, wenn auch sonst der Mensch sehr bornirt ist. Alle große Rechner haben es, und bey ihnen stehen daher die Augen etwas schief nach innen hervor. Bey Thieren hat man den Zahlensinn noch nicht entdeckt, obgleich man ihn der Elster zuschreiben möchte; weitere Versuche müssen darüber entscheiden.

6) Tongedächtniß, Tonsinn, Musiksinn hat sein Organ über dem äußern Augenwinkel, und gibt sich durch eine Wölbung am Ende der beyden Augenbraunbogen nach dem Schlafbeine zu, zu erkennen, Nr. 13. Alle Thiere, welche Sinn für Musik haben, haben auch hier eine Wölbung, vorzüglich die Singvögel. Unter den Menschen haben es wahre Musiker am stärksten. Mozart hat diese Wölbung beträchtlich gehabt. Menschen aber, welche keinen sonderlichen Geschmack an der Musik haben, haben meistens an dieser Stelle eine Lücke.

Organ der Mahlerey, des Mahlersinnes liegt zwischen dem Ortgedächtniß und dem Ton-

sinn, etwas nach oben gewölbt, Fig. 3. 4. Nr. 14. Der Direktor der Zeichenakademie in Wien, Herr Füger, hat dieses Organ stark. Wenn die Wölbung, die dieß Organ bildet, sich gegen das Organ der Schlauheit gegen Nr. 6. hinzieht, und da nach hinten zu stärker wird, so wird es

Organ des Kunstsinnes, der Mechanik ꝛc. Nr. 14*. Menschen, die hier eine starke Wölbung haben, haben gewöhnlich viel mechanisches Kunstgeschick; es wird ihnen leicht, Dinge, die sie verfertigen sehen, nachzumachen. Unter den Thieren findet man es bey dem Hamster, Biber, und den Vögeln, die recht künstliche Nester bauen.

Organ der Gutmüthigkeit in der Mitte der Stirne Nr. 15. Fig. 2. 3. 4. Bey sehr gutmüthigen Menschen steht die Stirne an dieser Stelle sehr hervor; im Gegentheil haben Menschen, die weniger gutmüthig sind, an dieser Stelle eine Vertiefung. Dieß Organ ist besonders bey manchen Thieren sehr auffallend. Die Tauben und Schafe haben es sehr stark; alle Hunde, welche an dieser Stelle eine sehr runde Stirne haben, fallen nicht leicht jemand an. Raubthieren fehlt diese Wölbung gänzlich, und es findet sich statt derselben eine Vertiefung, z. B. bey dem Tiger; auch an dem Kopf des Fuchses und des Geyers findet man hier keine Wölbung. Gall hat in seiner Sammlung den Kopf eines Haushahns, wo an dieser Stelle des Schädels sich ein beträchtlicher Eindruck findet, der an den Köpfen anderer Hähne fehlt. Dieser Hahn war aber auch so bösartig, daß ihn

der Eigenthümer schlachten mußte, weil er alles Federvieh in der Nachbarschaft biß.

Organ der Beobachtung unter dem Organ der Gutmüthigkeit, gleich über dem Sachgedächtniß Nr. 16. Dieß ist bey Kindern sehr stark gewölbt, im höhern Alter, wo die Fähigkeit zu Beobachten verschwindet, verringert sich auch diese Wölbung, und nur bey guten Beobachtern bleibt sie; an den Köpfen mehrerer großen Aerzte bemerkt man sie.

Organ der Freygebigkeit über der Wölbung, welche das Organ der Musik bezeichnet, an den mittlern Seitentheilen der Stirne, Nr. 17. Fig. 2. 3. 4. Fehlt dieß Organ, so ist Geiz vorhanden. Alle Geizhälse und Wucherer haben meist diese Stelle der Stirne nicht erhaben. Von Thieren hat der Hund, der bekanntlich geizig ist, an dieser Stelle eine Lücke.

Organ des Scharfsinns Nr. 18. liegt an dem obern Theil der Stirne, oben und etwas zur Seite des Organs der Gutmüthigkeit. Bey allen Menschen, welche Proben vom wahren Scharfsinn abgelegt haben, bemerkt man diese Stelle der Stirne sehr gewölbt. Wer an dieser Stelle der Stirne einen Eindruck statt der Wölbung hat, ist zu scharfsinnigen Untersuchungen wohl nicht geschickt. Gleich unter dem Organ des Scharfsinns, und wohl mit ihm zusammenhängend, liegen die Organe des Witzes *—* Fig. 3. 4. an der Stelle, wo die Stirnhügel sich finden. Wenn sich diese Stellen als ein Paar runde hervorstehende Kugeln zeigen, so ist die Person zu witzigen Einfällen gewiß sehr fähig; an Blumauers

Schädel ist das Organ des Witzes sehr deutlich wahrzunehmen. Zwischen beyden Organen des Witzes liegt, wie schon oben angegeben, das Organ der Gutmüthigkeit; ist dieses zwischen den Organen des Witzes stark gewölbt, so ist der Witz gutartig; findet sich aber zwischen den Organen des Witzes eine beträchtliche Vertiefung, eine Grube, wie man es z. B. bey Voltaires Büste findet, so ist der Witz meistentheils etwas boshaft.

Organ der Phantasie, Einbildungskraft und des Vorstellungsvermögens über dem Organ der Gutmüthigkeit, Nr. 19. Alle gute Dichter haben hier eine Wölbung. Mangelnd findet man dieß Organ sehr häufig bey allen schlechten Dichtern. Ist die Wölbung halbkugelicht hervorragend, so zeigt sie starkes Darstellungsvermögen, und qualifizirt zu einem guten Schauspieler.

Organ der Theosophie. Auch für die Theosophie nimmt Gall ein eigenes Organ an, und setzt es über und hinter das Organ der Phantasie. Nr 20. Aus dem Daseyn dieses Organs, was bey manchen Menschen sehr stark, bey andern schwächer ist, schließt Gall auf die Nothwendigkeit der Religion, die, seiner Meinung nach, tief in unserer Natur gegründet seyn soll. Bey allen Menschen, die einen Hang zur frommen Schwärmerey haben, ist dieser Theil des Schädels sehr erhaben, so erhaben, daß die Haare von selbst gescheitelt zu beyden Seiten dieser Erhabenheit herunter fallen, z. B. an allen Christus- und Märtyrerköpfen. Gall hat dieses Organ selbst sehr stark.

Organ

Organ des Stolzes, der Ruhmsucht rc. noch weiter nach hinten in der Mitte der Pfeilnaht Nr. 21. Dieß Organ läßt den Menschen immer aufwärts streben, spornt seinen Ehrgeiz rc. Bey allen ehrsüchtigen Menschen ist diese Wölbung stark. Ist die Stelle vertieft, was nur bey wenigen Menschen der Fall ist, so ist der Hauptzug des Charakters Demuth. Von Thieren haben alle diejenigen, welche sehr hohe Berge zu erklimmen gewohnt sind, an dieser Stelle eine Erhabenheit, so auch der Adler und verschiedene andere.

Zwischen dem Organ des Stolzes, und zwischen dem Organ der freundschaftlichen Anhänglichkeit liegt das Organ der Beharrlichkeit, Beständigkeit, Nr. 22. Es findet sich bey allen Menschen, die in ihren Vorsätzen eine rechte Ausdauer beweisen. Die Verfertiger von mechanischen Kunstwerken pflegen es vorzüglich zu besitzen. Ist es in sehr hohem Grade vorhanden, so wird es Hartnäckigkeit. Alle Menschen, bey denen sich an dieser Stelle eine Wölbung findet, lassen in der Ausführung ihrer Vorsätze nicht nach, und wenn sich ihnen auch die größten Schwierigkeiten entgegen stellten. —

Von den Einwendungen gegen das Gall'sche System werde ich künftig einst etwas sagen.

XXVI.

Die Negermädchen in Surinam.

Ich bin gar nicht der Meinung, daß die weiße Menschenrace, wie man wohl behauptet hat, nur eine Art von Kakerlacken oder Albinos sey, beynahe ähnlich den weißen Kaninchen mit rothen Augen, oder den weißen Mäusen. Man müßte den hohen Grad der physischen und moralischen Kräfte, welchen der europäische oder kaukasische Menschenstamm erreichen kann, ganz verkennen, wenn man die Europäer, wegen ihrer weißen Farbe, für ausgeartete Schwächlinge halten wollte. Ich glaube, daß die rothwangige weiße Menschenrace diejenige ist, welche in dem europäischen und kaukasischen Klima am besten gedeihet, und daß sie von Ursprung an die weiße Farbe gehabt habe.

Bey dem allen können wir es aber gleichwohl nicht leugnen, daß die braunen *) und noch mehr die

*) Nicht aber die rothen Amerikaner, welche notorisch in verschiedenen Punkten den Europäern an physischer Kraft weit nachstehen. Wie es mit ihrer Intelligenz beschaffen sey, ist auch bekannt genug.

schwarzen Menschen der wärmeren Länder physisch kräftiger sind, als wir. Man kennt die Potenz der Neger, und die Leichtigkeit, womit ein schwarzer Häuptling seinem Serail Genüge leistet. Ja auch die weißen Weiber geben den schwarzen Männern bey weitem den Vorzug, wenn bürgerliche Verhältnisse die Verbindung mit einem Schwarzen in den Kolonien nur nicht zu schimpflich machten.

Daß auch umgekehrt die weißen Männer schwarze Mädchen den weißen vorziehen, wenn sie einmahl an der Farbe und der Negerbildung nichts Widerliches und Anstößiges mehr finden, ist eben so bekannt; weniger aber, wie sich dieser Geschmack wohl erklären lasse. Was man darüber sagen kann, möchte indeß nur darin bestehen, daß die Fülle der Gesundheit, womit die jungen, wohlgewachsenen Negerinnen prangen, ihren Muskeln eine festere, weniger erschlaffende Spannung gibt, als den europäischen Frauenzimmern eigen zu seyn pflegt. Auch gerathen die schwarzen Mädchen in gewissen Augenblicken, die ganz dem Gefühle gewidmet sind, in eine Gluth und in eine, durch ihre Körperkraft vermehrte, Thätigkeit von einer ganz besondern Art, die man bey den weiblichen Wesen anderer Nationen gar nicht kennt, und wodurch der Genuß sehr erhöhet werden soll.

Nach dieser kleinen Einleitung mögen nun hier einige (aus dem Freymüthigen entlehnte) Züge folgen, worin das gesellige Verhältniß der weißen Männer zu den Negermädchen in den Kolonien, besonders in Surinam, geschildert wird.

In Surinam, wie in allen heißen Ländern, wo das Blut rascher umgetrieben und der Müßiggang und das Wohlleben durch den Reichthum einer unerschöpflichen Natur sehr befördert wird, leben die Herren in der Regel etwas rasch. Das thun sie bey uns auch; aber die Ausschweifungen wirken in unserm kalten Norden nicht so zerstörend auf den Körper, als in jenem heißen Klima, welches der Gesundheit ohnehin sehr nachtheilig ist.

Alle Reisenden, welche die westindischen Inseln und Südamerika besuchten, schildern uns dieses üppige, sorgenfreie Leben der Pflanzer mit den lebhaftesten Farben und entwerfen zugleich — was manchem unserer Leser etwas unglaublich dünken wird — ein sehr verführerisches Bild von den schwarzen Schönheiten, oder den Negermädchen, welche in den Kolonien eine sehr wichtige Rolle spielen. Die Pflanzer lieben sie vorzüglich ihrer Reinlichkeit, Gesundheit und Lebhaftigkeit wegen, und ziehen sie deshalb in der Regel ihren Frauen vor, welche sich aber mit einer wahrhaft italienischen Eifersucht für diese Zurücksetzung zu rächen wissen. Sie verfolgen die armen Mädchen nicht nur mit dem unversöhnlichsten Hasse, und überhäufen sie nicht bloß bey jeder Gelegenheit mit den empörendsten Mißhandlungen; sondern sie vergelten auch Gleiches mit Gleichem, und geben sich die größte Mühe, die neuen Ankömmlinge aus Europa an sich zu ziehen, welche den schwarzen Schönheiten noch keinen Geschmack abgewonnen haben. Man sagt deshalb auch in Surinam sprichwörtlich, daß die Damen

und die Musquito's diese peinlichen Blutsauger, eine gleiche Vorliebe für die neuen Ankömmlinge hätten. Das schöne Geschlecht äußert diese Zuneigung indessen auf eine so handgreifliche Weise, welche dem, was die Schicklichkeit bey uns erheischt, so schnurstracks zuwider läuft, daß ein starkes Temperament dazu gehören soll, um keinen Widerwillen gegen diese Bewerbungen zu empfinden. Im Jahr 1772 (erzählt Stedmann) sollen sich sogar einmahl zwey Damen wegen eines englischen Offiziers duellirt haben.

Die Kleidung der Negermädchen — um auf diese zurück zu kommen — soll schon sehr viel dazu beytragen, ihre Reize in ein helleres Licht zu setzen. Der obere Theil des Körpers ist völlig entblößt; nur um die Lenden wird ein leichter Rock von Musselin gehängt, welcher bis auf die Waden herab reicht, und die Contoure des schön gebauten Körpers deutlich durchblicken läßt. — Uebrigens sind sie ganz mit goldenen Ketten, Medaillons, Hals- und Armbändern, so wie auch mit den schönsten, duftendsten Blumen jenes tropischen Paradieses geschmückt, und in dieser reizenden Attitude bedienen sie den reichen Pflanzer bey seinen rauschenden Gastmählern, wie im stillen, heimlichen Schlafgemach, wo sie ihn mit sorglicher Hand entkleiden, und ihn, während er schläft, vor den Stichen der Musquito's zu schützen suchen.

Viele Pflanzer gehen freywillige Verbindungen mit diesen Mädchen ein, die sich eine Ehre daraus machen, mit einem Europäer zu leben, und ihm mit einer Zärtlichkeit und Treue ergeben sind, wie sie so-

gar von den europäischen Damen nicht immer in einem so hohen Grade ausgeübt wird. Diese Mädchen werden auch dadurch nicht verrufen und verlieren durchaus nicht in der öffentlichen Meinung, so lange sie nur dem Manne, der sie wählte, treu sind. Ihre nächsten Verwandten sehen eine solche Verbindung als eine gesetzliche Heirath an, und achten und unterstützen diese Mädchen nach ihren Kräften.

Stedmann war kaum erst in Surinam angekommen, als eines Morgens ein ältliches Negerweib mit ihrer Tochter, einem schwarzen ungefähr vierzehnjährigen Mädchen, in sein Zimmer trat, und ihm ganz ernsthaft ihre Tochter anbot, um, wie sie sich ausdrückte, sein Weib zu werden. Stedmann antwortete auf diesen Antrag mit lautem Gelächter, begleitete aber seine abschlägige Antwort mit einem Geschenk, das, so klein es war, der alten Negerinn doch genügte; denn sie verließ ihn mit allen Zeichen der Dankbarkeit und Ehrfurcht.

Die Männer in Surinam sehen, wie das bey einer so frivolen Lebensweise nicht anders möglich ist, meistens wandelnden Gerippen ähnlich, und ihre Lebensdauer ist sehr kurz. Die der Frauen ist aber dagegen weit größer. Stedmann hat viele Weiber gekannt, welche schon vier Männer zu Grabe trugen, aber auch nicht Einen, der zwey Weiber überlebt hätte.

Der vertraute Umgang der Pflanzer mit den interessanten Negermädchen findet übrigens nicht etwa nur in Surinam, sondern in allen Kolonien statt.

XXVII.

Darf man so etwas nicht zu den Verrücktheiten rechnen?

1) Das durch Inspiration geoffenbarte neue Sonnensystem!

Der Herr d'Aguila, ancien élève du génie, hat vor einigen Jahren in Paris ein Buch *) herausgegeben, das bey allen Astronomen eine gewältige Sensation hätte machen müssen, das aber, ungerechter Weise, kein einziger in die Hand genommen zu haben scheint. Man hat sich nicht einmahl die Mühe gegeben, davon zu sprechen, noch weniger es zu widerlegen, in so fern man mit seinen Behauptungen etwa nicht übereinstimmte. Der Herr d'Aguila ist nähm-

*) Es heißt: Decouverte de l'orbite de la terre du point central de l'orbite du soleil, leur situation et leur forme; de la section du zodiaque, par le plan de l'équateur, et du mouvement concordant de deux globes. Avec figures. S. 432. 8.

lich ein neuer Anti-Copernicaner, der die Sonne jährlich einen Kreis um die Erde beschreiben, und die Planeten sich um erstere bewegen läßt. Der Erde hingegen ertheilt er außer der Rotationsbewegung noch eine jährliche gleichförmige Bewegung in einem excentrischen (nicht mit dem Mittelpunkt der Sonnenbahn zusammentreffenden) Kreise in der Ebene des Aequators, und dieses Kreises Halbmesser setzt er $\frac{1}{58}$ von dem Halbmesser der jährlichen Sonnenbahn. Diese wichtige Entdeckung, welche der Verfasser selbst unbegreiflich nennt, und einer unmittelbaren Inspiration zuschreibt, daher er sie auch Gott selbst dedicirt, soll das neunzehnte Jahrhundert verherrlichen, und die Secte von Copernicus, Kepler und Newton, auf welche der Verfasser mit tiefer Verachtung herabsieht, vernichten.

Wie mag es denn nun zugehen, daß die Astronomen und Mathematiker, die bekanntlich doch alle Jünger von Copernikus, Kepler und Newton sind, den gedrohten Untergang ihrer Lehre so ganz und gar nicht zu Herzen nehmen? Ich glaube, es kommt daher, weil der Herr d'Aguila es in der Form versehen hat. Wenn die alten Propheten sich als inspirirte Männer Glauben verschaffen wollten, so traten sie mit Zeichen und Wundern auf. Unser neuer astronomischer Prophet hat diese Kleinigkeit, aus unbekannten Ursachen, ganz vernachlässigt, und wird es daher selbst zu verantworten haben, wenn die Gelehrten nun in ihrem verstockten Sinne verharren.

2) Ein neuer Planet, durch Beobachtungen des Barometers entdeckt!

Herr Doctor Haberle scheint jetzt aufgehört zu haben, das Publicum mit seinen Wetterprophezeyhungen zu unterhalten. Dafür tritt nun Herr Gerdum in Hamburg, der schon im Jahre 1808. ein Wochenblatt für Witterungskunde anfing, wieder auf, und kündigt sich als einen sehr tiefdenkenden Meteorologen an. Auch er behauptet, daß die Kräfte aller andern Weltkörper es sind, welche durch unaufhörlich neue Veranlassungen die Atmosphäre der Erde erregen, weil unsere Erde selbst mit allen andern Weltkörpern in Beziehung und Erregung steht; und daß man, um nun den Einfluß, der andern Weltkörper auf die Witterung vorher bestimmen zu können, ihre Stellungen gegen die Erde und unter einander genau berechnen müsse.

Man kann es zwar nicht mit völliger Bestimmtheit für ein ganz vergebliches Bemühen erklären, auf diesem Wege zu einer fest begründeten Meteorologie gelangen zu wollen; denn dann müßte man überhaupt schon mehr vertraut mit den Ursachen der Witterungsveränderungen seyn, als wir es bis jetzt sind, und sagen können, worin sie bestehen und nicht bestehen. Allein, die Planeten, und gar die Fixsterne, so ganz speciell in die Ursachen der verschiedenen Witterung der einzelnen Land- und Dorfschaften hinein zu ziehen, hat, außer der dadurch entstehenden unendlichen Schwierigkeit, auf alle mögliche Combinationen gehö-

rige Rücksicht zu nehmen, für den Unbefangenen über-
haupt doch auch so vieles gegen sich, daß die ganze
Sache höchst zweifelhaft, und ich möchte sagen, als
völlig absurd erscheint; wenigstens kann ich mich
durchaus nicht überzeugen, daß die verhältnißmäßig
zum Theil so kleinen Massen der Planeten in so unge-
heurer Ferne auf einzelne sehr beschränkte Erdstriche
so oder so wirken sollten, während z. B die ganze
heiße Zone nicht den geringsten Eindruck von den über
sie hingehenden Planeten annimmt, sondern immer die
einmahl gewöhnlichen Witterungsabänderungen nach
den verschiedenen Jahreszeiten beybehält, und wäh-
rend in den gemäßigten Zonen, unter gleichen Graden
der Breite, bey denselben Constellationen, gleichzeitig
nicht selten die allerverschiedenste Witterung herrscht.
Diese und ähnliche Zweifel stellte ich in dem Januar-
stücke 1811 dieses Repertoriums gegen Herrn Doctor
Haberle auf; meines Wissens hat er es aber nicht
für gut gefunden, sie zu widerlegen, wie er es an-
fänglich versprach. Ich habe mich bloß einiger schmei-
chelhafter Aeußerungen zu erfreuen gehabt, daß ich
wie ein Blinder über die Farbe urtheilte und faselte,
womit ich mich einstweilen und bis auf etwas weite-
res trösten muß.

Obgleich hiernach die astrologische Meteorologie
wenig Hoffnung zu geben scheint, so hat sie doch von
Zeit zu Zeit immer wieder Verehrer gefunden, die,
wie bey der Quadratur des Zirkels, nun den rechten
Weg entdeckt zu haben glaubten.

Zu dieser Klasse gehört nun Herr Gerdum, und

zwar ist er schon so weit vorgerückt, daß er auch umgekehrt aus der Witterung, oder bloß aus dem Steigen und Fallen des Barometers, den Stand der Planeten und der größeren Fixsterne finden kann, und auf diesem Wege sogar zu der bewundernswürdigen Ueberzeugung gekommen ist, daß zwischen Saturn und Uranus noch ein neuer Planet, den er Typhon nennt, existiren müsse. Am 27sten Februar 1806, Morgens um 10 Uhr, machte Herr Gerdum die ersten Beobachtungen zur Entdeckung dieses Planeten, und indem er die auffallenden meteorischen Erscheinungen (von denen der Planet auch seinen Nahmen erhielt *),) hernach vielfältig und aus allen centrirten Oertern der andern Planeten zusammenstimmend und vergleichend beobachtet hatte, so gelang es ihm auf diesem, gewiß unbeschreiblich mühsamen Wege endlich, aus allen ausgemittelten Standpunkten desselben, in der einfachen elliptischen Hypothese von Cassini, seine Bahn zu entwerfen, freylich ohne dessen Breite zu kennen; so daß Herr Gerdum nunmehr die seit dem 19ten April nach derselben Hypothese voraus berechneten Oerter Typhons bis jetzt noch in der Minute stimmend beobachtet hat, welches zu Folge der langsamen Bewegung des Planeten (wie Herr Gerdum bescheiden bemerkt) nichts Auffallendes hat.

Man wird ohne Zweifel bekennen, daß diese Entdeckung wegen der Genialität, des Tiefsinns und der Ausdauer, die sie voraussetzt, für die Ta-

---

*) Typhon heißt eine Wasserhose, ein Wirbelwind.

lente des Herrn Gerdum's ein ungemein günstiges Vorurtheil erregt, und daß sein Verdienst um diese Entdeckung viel größer ist, als das des Herrn d'Aguila um die seinige, da letzterer sich bey dem von ihm bekannt gemachten neuen Sonnensystem bloß leidend, als ein Werkzeug Gottes, verhielt. So sehr man aber auch die eben gerühmten Vorzüglichkeiten des Herrn Gerdum's bewundern mag: so ist seine bescheidene Verleugnung im Grunde doch noch größer, indem er auf die Ehre, diesen von ihm entdeckten Planeten nun auch mit dem körperlichen Auge zu erblicken, völlig Verzicht zu thun scheint, obgleich dieses Erblicken ihm, bey der genauen Kenntniß, die er von der Stellung des Planeten hat, nicht schwer werden könnte. „Sein Ruhm unter den Astronomen," sagt Gilbert *), „würde dann selbst noch größer als der unsers Olbers's werden, und er könnte sicher seyn, an jedem beobachtenden Astronomen den eifrigsten Anhänger und Mitarbeiter an seiner Meteorologie zu erhalten, wenn es ihm gelänge, den Planeten Typhon auch unter die Anschauung der Sinne zu bringen." Herr Gerdum fürchtet indeß vielleicht, sich mit einer zu großen Celebrität zu belasten, und den eigentlichen beobachtenden Astronomen zu großen Abbruch zu thun.

---

*) Schreiben des Herrn Gerdum über seine Bemühungen um die Witterungskunde an den Prof. Gilbert. Steht in Gilbert's Annalen, 1812. 8 St. S 426—44. mit widerlegenden Zusätzen des Herausgebers.

Mir scheint es übrigens kein günstiges Vorurtheil für die Entdeckung zu erwecken, daß der neue Planet Typhon seine Stelle zwischen Saturn und Uranus gefunden hat; denn da die Planeten in ihrer Entfernung von der Sonne sämmtlich *) eine ziemlich genaue Progression beobachten, und auch die Entfernung des Uranus von dem Saturn dieser Progression entsprechend ist: so wird sich im voraus schon jeder Astronom gegen einen neu eingeschobenen sträuben, der gar nicht zu dem Verhältnisse dieser Progression paßt. Günstiger, scheint es, wäre es für Herrn Gerdum gewesen, wenn das Steigen und Fallen des Barometers den Standort dieses neuen Planeten Typhon bis dahin über den Uranus hinaus gerückt hätte, wo man der Progression nach wieder einen Planeten erwarten durfte, wenn die große Entfernung und die Lichtschwäche anders überhaupt noch Hoffnung lassen, hinter dem Uranus ferner noch Planeten zu entdecken. Dann könnte er, wenn künftig hinter dem Uranus doch noch einst ein Planet gesehen werden sollte, denselben für sich desto kräftiger in Anspruch nehmen, und dürfte ihn nicht vergeblich von den Astronomen reclamiren, wie es jetzt ein großer Naturphilosoph mit den vier neuen Planeten macht, die er für seine Entdekkung ausgibt, obgleich er bis jetzt wahrscheinlich noch keinen derselben mit Augen gesehen hat.

---

*) Die vier neuen, nähmlich Pallas, Ceres, Juno und Vesta für einen gerechnet.

XXVIII.

Ueber die Wanderungen der Schwalben.

Die Frage, wo die Schwalben den Winter zubringen, ist immer sehr verschieden beantwortet worden. Einige behaupteten, daß sie nach wärmeren Ländern zögen; andere, daß sie sich im Wasser in einem Zustande der Erstarrung aufhielten. Herr Traill bringt diesen Gegenstand in Nicholson's Journal wieder in Anregung, und führt folgendes Register des Schiffes Jane von Lancastre, Kapitain John Thomson, an.

Am 17. May 1807, Breite 51° 42′ N. Länge 41° 44′ W. helles und angenehmes Wetter, Wind W. N. W.

Am 18. heiteres Wetter. Ruhig. Wind variirt zwischen S. O. und O. N. O., Breite 52° 11′ N., Länge 21° 16′ W.

Am 19. O. S. O Wind dauert fort. Regen und nebeliges Wetter, während der größten Zeit des Tages. Breite 52° 11′ N.; Länge 21. 16 W.

Am 20. starke Winde, von S. und S

figes Wetter. Ungefähr um 4 Uhr Nachmittags, erschien eine Anzahl Mauerschwalben und Schwalben bey den beyden Schiffen. Um 8 Uhr Abends zeigten sich diese Vögel in großer Anzahl; mehrere ließen sich auf unser Schiff nieder und wurden von den Matrosen gefangen. Am folgenden Tage fand man viele in den Mastkörben rc. todt. Breite 52° 33′ N. Länge 20° 21′ W.

Am 21. war das Wetter nebelich und mit Regen begleitet Der Wind kam größten Theils von S. O. Während des Tages fingen die Matrosen sehr viele Schwalben und Mauerschwalben. Die Katzen und Hunde des Schiffes brachten auch mehrere. Diese Vögel hatten sich in großer Anzahl auf den verschiedenen Theilen des Schiffes niedergelassen; man fand sie des Morgens größtentheils todt

Hr. Traill bemerkt nun folgendes: die Person welche auf mein Verlangen dieses aus dem Reisejournal auszog, kam zu dieser Zeit von einer Reise aus Ostindien zurück. Es ist ein Seemann, der seit langer Zeit Kapitain eines Schiffes war. Ich kenne ihn als einen vollkommen ehrlichen, einsichtsvollen und wahrheitsliebenden Mann; überdieß bestätigten seinen Bericht mehrere Personen, die am Bord seines Schiffes waren.

Einige Umstände dieses Berichts verdienen besonders unsere Aufmerksamkeit.

1) Die Luft war die vorhergehenden Tage nicht so stark bewegt, daß man vermuthen könnte, ein Wind hätte die Schwalben vom benachbarten Ufer hergetrie-

ben. Im Gegentheil war die Richtung des Windes ihrer Abreise von der Küste von Afrika, auf welcher sie der unglückliche Adanson gefunden hatte, günstig.

Die Zeit, um welche dieses Phänomen statt hatte, entsprach auch der Meinung der Wanderung dieser Vögel von der afrikanischen Küste nach Nordeuropa zu. Sie zeigten sich auf den Schiffen, in der Jahrszeit, und in demselben Augenblick wo sie in England erschienen (wohin sie sich wahrscheinlich alsdann begaben). Ueberdieß muß man nicht vergessen, daß man in dieser Jahrszeit die Schwalben die Ufer des Senegal und andere Theile von Afrika verlassen sieht.

3) Die Schwachheit dieser Vögel, welche sie zum leichten Raub der Hunde und Katzen machte; die Leichtigkeit, mit welcher die Matrosen sie fingen; ihre außerordentliche Magerkeit, welche von denen erwähnt wurde, die sie sahen, scheinen deutlich zu beweisen, daß diese Schwalben eine lange Reise machten, und nicht daß sie durch einen Wind von den benachbarten Küsten Englands und Irrlands hergejagt wurden. Noch mehr, wenn man die große Muskelkraft, und die Schnelligkeit ihres Fluges bedenkt, sieht man leicht ein, daß der Wind außerordentlich heftig gewesen seyn müßte, um sie von dem Ufer zu jagen. (Der Kapitain Thomson hatte bekanntlich nur einen gleichförmigen schwachen und fortwährenden Wind bemerkt.)

4) Die große Anzahl dieser Vögel ist ein neuer Beweis gegen die Voraussetzung, daß sie durch einen Sturm aufs Meer gebracht worden seyen. Dieses geschieht nur bisweilen bey schwachen Vögeln, und es

ist

ist sehr selten, daß man, selbst bey dem größten Sturm, ganze Schwärme so starker und thätiger Vögel als die Schwalben, ein Spiel der Winde werden sieht.

5) Der Kapitain Thomson erwähnt ausdrücklich der Schwalben und Mauerschwalben, er setzte hinzu, daß sie in der Größe verschieden waren, woraus hervorgeht, daß er wenigstens zwey Arten Schwalben beobachtete. Da er kein Naturkundiger ist, so kann man annehmen, daß unter diesen Schwalben nicht bloß die Hirundo rustica, und die Hirundo urbica, sondern auch die Hirundo apus und selbst Hirundo riparia war.

„Ich läugne nicht, daß man in kalten Ländern bisweilen im Winter diese Vögel in einem erstarrungsartigen Zustande gefunden hat. Aber wenn ein so gemeiner Vogel, wie die Schwalbe, den ganzen Winter hindurch in einem erstarrten Zustande sich befände, so müßte man schon eine größere Anzahl gefunden haben. Ich gebe auch zu, daß man die Schwalben in einem solchen Zustande unter Rohr am Ufer der Flüsse gefunden habe, aber bezweifle sehr, daß man sie je auf dem Grunde der Teiche und Flüsse, ohne Lebensluft, lebend fand. Um dieses wahrscheinlich zu machen, müßte man erst beweisen, daß die Respirationswerkzeuge der Schwalben von denen anderer Vögel verschieden seyen, oder daß die Lebensluft zum Leben der Winterschläfer nicht nöthig sey. Das Aufhören mehrerer Lebensfunktionen bey dieser Thierklasse sollte alle Aufmerksamkeit der Physiologen auf

sich ziehen. Aber die Zergliederungen welche der berühmte John Hunter mit einer Menge Schwalben anstellte, beweisen hinlänglich, daß die Respirationswerkzeuge dieser Vögel von andern nicht verschieden sind."

XXIX.

Gebrauch des sogenannten Isländischen Moses als stärkendes Nahrungsmittel.

Das Gewächs, welches man unter dem Nahmen des Isländischen Moses kennt, und welches in allen Apotheken ein sehr gangbarer Artikel ist, wurde bey uns schon lange als ein Stärkungsmittel in abzehrenden Krankheiten gebraucht. Die starknährende Kraft desselben hat es indeß auch überhaupt als eine alle Aufmerksamkeit verdienende Speise empfohlen, und es sind deshalb neuerlich verschiedene Versuche angestellt worden, die beste Zubereitungsart desselben auszumitteln.

Allein gebraucht, kann es freylich in der Lungensucht und andern auszehrenden Krankheiten, besonders wenn diese schon weit vorgerückt sind, keine Heilung bewirken; denn das bittere adstringirende Prinzip dieses Gewächses hebt die zehrende Potenz der Krankheit nicht auf, der reichliche Nahrungsstoff ersetzt nur

das Weggezehrte. Der Gebrauch des Isländischen Moses dient daher nur zur längern Erhaltung des Lebens, um zur Anwendung anderer Mittel Zeit zu gewinnen.

Genauer betrachtet ist das Isländische Mos so wenig ein Laub= als Lebermos, sondern eine Flechte, Lichen, von blätteriger, zäher Beschaffenheit. Es macht 2 bis 4 Zoll lange getheilte Lappen, die 2 bis 6 Linien breit, verschiedentlich gebogen, am Umfange mit Franzen besetzt, weißgelblich, grau oder braun, und glänzend glatt sind. Die Fruchtbehältnisse bestehen in flach anliegenden, braunen Schüsselchen, welche sich gegen das Ende der erweiterten Lappen hin befinden. Linné nannte es Lichen islandicus, Hofmann Lobaria island., Acharius Cetraria island.; ich bin der Meinung, daß man es von den übrigen Parmelien nicht trennen müsse. Daß diese Flechte nur in Island vorkomme, ist ein Irrthum, wozu der Nahme Veranlassung gegeben hat. Sie wächst in allen nördlich gelegenen Ländern, von Grönland, Lappland bis Kamtschatka rc. auf der bloßen Erde, und auf etwas mit Erde bedeckten Felsen. Auch findet man sie auf allen europäischen, und wahrscheinlich auch asiatischen Gebirgen, sogar auf den Bergen bey Jena, nur freylich kleiner und unvollkommner auf niedrigeren Bergen in der gemäßigten Zone, als in kalten nördlichen Ländern und höheren Gebirgen *). In Island, Lapp=

*) Exemplare mit Fruchtbehältnissen kommen nur in den nördlichsten Ländern und auf hohen Bergen, wie in Ty=

land ꝛc. ist sie indeß in vorzüglicher Menge und Größe anzutreffen. Dort ist sie (nebst der Rennthierflechte) fast das einzige Nahrungsmittel der Rennthiere, die sie zur Winterszeit unter dem Schnee hervor scharren, wozu ihnen ihr Geweih gute Dienste leistet. Diese Thiere werden davon dick und feist, und auch die Menschen wissen sich dort zu Lande dieses Gewächses mit vielem Vortheil zu bedienen. Isländer und Lappländer sammeln es in Menge ein, heben es in Säcken auf, zerreiben es, und mahlen es auch, und benutzen es so als Grütze oder Mehl zur Speise, wo sie denn zwey Säcke Flechtenmehl so hoch als einen Sack Weitzenmehl schätzen. Im sächsischen Erzgebirge wird es als Handelsartikel gesammelt und verführt, um zur Brustarzeney gebraucht zu werden. In Kärnthen bedient man sich desselben zum Futter der Pferde, welche davon dick und fett werden, und glattes, glänzendes Haar bekommen; desgleichen als Herstellungsmittel des kranken, abgemagerten, haarschlechten Rindviehes, welches sich dadurch in kurzer Zeit wieder aufhilft, woher dort das Sprichwort in Schwang gekommen ist: „die Kuh, der das Steinmos nicht helfen kann, ist verloren!" Auch in Spanien hat man es vor einigen Jahren entdeckt, und dort hat der ach-

---

rol, Schweitz ꝛc. vor, nie auf niedrigern. Wie sich diese Flechte nun aber auf den niedrigeren Bergen, z. B. um Jena fortpflanze: ist eine schwer zu lösende Frage, besonders da diese Flechte nie Mehlhäufchen hat, die man für Fortpflanzungskeime halten könnte.

tungswürdige Chemiker und Naturforscher Proust, dessen Abhandlung über diesen Gegenstand Veranlassung zu diesem Aufsatze gab *), viele Versuche mit demselben angestellt, theils um den Gehalt, theils um die beste Zubereitung zur Speise für Menschen aufzufinden.

Es besitzt eine starke, eben nicht widrige Bitterkeit, welche zuweilen als adstringirendes Prinzip nützt und wirkt; aber bey schwächendem katarrhalischem Husten, wo es oft verschrieben und angewendet wird, vermehrt es durch dieses den Reiz, und wird mehr nachtheilig, wie man denn viele Personen, besonders junge, die an der Schleimlungensucht litten, bey dem anhaltenden Gebrauche desselben, zusehends kranker werden, und bald zu Grabe gehen sah. Dieser bittere Bestandtheil steckt im Extraktifstoffe, und kann durch Wasser ausgezogen werden, wo denn das Mos bloß nährend, und durch die dadurch bewirkte Hebung der gesunkenen Lebenskraft sehr nutzbar, ja zum köstlichen Hülfsmittel für abmagernde Kranke wird, wenn ihr Magen es nur zu vertragen und zu verdauen vermag. Mit kaltem Wasser 16 oder 24 Stunden digerirt, ist die Bitterkeit ganz weg, und der ausgezogene Bestandtheil beträgt aufs Pfnud ziemlich ein Loth. Nimmt man warmes Wasser, so geht die Ausziehung schneller vor sich; man verliert da aber auch einen Theil des Nährstoffes, welcher fast ebenfalls

*) S. Archiv der Teutschen Landwirthschaft. Dezember 1809. S. 465 ff.

ein Loth beträgt. Am geschwindesten, und schon in Zeit von drey bis vier Stunden, wird es von der Bitterkeit befreyt, wenn man es fein zerstoßen oder gar in Mehlgestalt anwendet, wie es sich denn auch in dieser Gestalt zur Speiseanwendung am besten eignet; denn ganz und unzerschnitten läßt es den Bitterstoff trotz aller Digerirung gar nicht fahren, und es kocht auch nur langsam weich.

Weicht man ein Pfund gut zerkleintes Mos 12 bis 16 Stunden ein, bis aller Extraktivstoff ausgezogen ist, und drückt es nun zwischen reinlichen Servietten aus, so findet man 2 Pfund 4 Loth; es nimmt also mehr als sein Gewicht, nähmlich 1 Pfund 5 Loth (1 Loth ging als Extraktifstoff weg) Wasser auf, und hält dieses eine geraume Zeit fest. Wieder getrocknet hat man ein Pfund, weniger jenes Loth weggegangenen Extraktivstoffs, der sehr bitter und manchen Personen äußerst zuwider ist, mit dem Eisen eine braune Solution gibt, die Wolle schwach falb färbt, und von den Lappen auch zu diesem Behufe angewendet wird. In den Künsten und im Hauswesen könnte er vielleicht dieser starken Bitterkeit wegen sehr nützlich seyn, man weiß aber vor der Hand noch keinen besondern Gebrauch davon zu machen.

Wird 1 Pfund ausgelaugtes Mos gekocht, und wie vorhin wieder ausgedrückt, so ist es noch mehr aufgeschwollen, und man findet nun, daß es 3 Pfund wiegt, und also über 2 Pfund Wasser eingesogen und aufgenommen hat. Trocknet man es aber wieder, so hat man nicht mehr, wie vorhin, 31 Loth bitterkeits-

freye Masse, sondern nur etwas über 20 Loth; daß demnach durch das Kochen ein Drittel des Ganzen, oder etwas über 10 Loth als gallertartiger Bestandtheil ausgezogen wird, was denn der eigentlich nährende Bestandtheil ist, der noch in 8 Pfund Wasser gelatinös und gerinnbar bleibt. Die übrigen 20 Loth sind fleischiger oder lederartiger Beschaffenheit, sie müssen aber, um alle Gallerte herzugeben, gut ausgepreßt werden, und schwerlich werden sie auch durch diese Behandlung ganz schleimfrey; denn wenn man sie nochmahls kocht, so wird das Wasser immer wieder schleimhaltig.

Die Lappländer brühen und kochen ihr Moos, um die Bitterkeit wegzuschaffen, und gießen den ersten Absud weg. Mit der Bitterkeit verlieren sie da aber auch eine große Masse Nahrhaftigkeit, welche die klügern Isländer, die nur kalt einweichen, zu erhalten wissen. Indessen beweist sich das so geschwächte, abgekochte Moos bey den Lappländern noch immer sehr nährend.

Der Absud dieses Moses mit Wasser hat eine hellgelbe Farbe, ist schleimig, ohne Klebrigkeit, und etwas bitter. Diese Brühe, die aber widerlich schmeckt, gibt man gewöhnlich den Kranken und Lungensüchtigen tassenweise. Viel wohlschmeckender, und auch nährender und nützlicher, ist die Abkochung in Milch, welche dadurch ganz dick und schleimig wird, und eine grünliche Farbe erhält. Eine Tasse solcher Mosmilch, mit oder ohne Zucker getrunken, ist so gut, als eine Tasse Chokolate, und wenn es der Magen ver-

trägt, viel besser zum Frühgetränke, als der leidige Kaffe, dessen Nachtheil so Wenige einsehen und glauben. Eben so genießen es auch die Isländer, nur daß sie es noch salzen. An Tagen starker Arbeit Morgens, Mittags und Abends einige Tassen getrunken, läßt keinen Abgang der Kräfte verspüren; und in dieser Rücksicht ist es Personen, die sich zuweilen sehr anstrengen müssen, oder die bey ungewöhnlicher Bewegung leicht ermatten, sehr zu empfehlen. Für sitzende Personen würde es aber, häufig getrunken, zu nährend und gewisser Maßen mästend seyn, was der Agilität des Leibes und des Geistes gleich nachtheilig werden möchte. Auch ist es reizend, und der von Natur robuste und vollsaftige Mensch bedarf es dieserwegen nicht. Mit Eidottern abgequirlt, wird es noch stärker und schmackhafter, auch verträgt es Mehl und Gewürz.

Wird die Mosbrühe stark eingekocht, so erhält man eine Art Gallerte von schwapprichter Beschaffenheit, die von der thierischen Gallerte sehr verschieden ist, nicht klebt und leimt, und auch das Wasser nicht fest hält, so daß sich das leztere leicht und freywillig davon absondert. Diese Gallerte auf flachen Tellern in der Wärme getrocknet, zerreißt in Stücke, und nimmt hernach eine röthliche Farbe an. Solche eingetrocknete Mosgallerte kann man in warmes und kaltes Wasser werfen, sie löst sich nicht darin auf, sondern erweicht sich nur mit einiger Aufschwellung und Absetzung des bittern Extraktivstoffs, von dem man sie auf diese Art befreyen kann. Die wirkliche Auf-

lösung bewirkt man durch Kochen, wo man dann wieder eine genießbare Gallerte erhält. Trocknet man diese abgesüßte Gallerte zum zweyten Mahle, so hat man den Mosextrakt in fester, haltbarer Masse, die in kleinem Raume eine große Menge Nahrungsstoff enthält, sich lange ohne Verderbniß aufbewahren läßt, von Würmern nicht angegriffen wird, auf Reisen und im Felde leicht mitgeführt, und in kurzer Zeit, gleich den Fleischbrühtafeln, zur angenehmen Speise oder zum nährenden Getränke umgewandelt werden kann.

Die Gallerte vom wässerigen Absude selbst kann man auf mehrere Art zum Verspeisen anwenden. Proust hat folgende versucht.

Vier Unzen fein zerschnittenes, gestoßenes oder gemahlenes Mos (zum Stoßen und Mahlen muß es sehr trocken und ganz dürre seyn, wo es dann bequem und leicht auf jeder Gewürz- oder Kaffeemühle gemahlen werden kann) werden mit 3 Pfund Wasser bis auf 2 Pfund eingekocht, und dann durch eine reine, vorher angenetzte und wieder ausgerungene Serviette gedrückt, daß aller Schleim herauskommt, und nur die Schelfern oder Kleyen zurückbleiben. In diese ausgedrückte Gallerte rührt man, indem sie noch heiß ist, oder nachdem sie wieder heiß gemacht worden ist, ein halbes Loth Weitzenmehl, um ihr Konsistenz zu geben, und vier Loth Zucker, um den bittern Geschmack, der jedoch bey abgewässertem Mose sehr unbedeutend ist, zu verdecken. Einige 20 geschälte bittere und drey Mal so viel süße Mandeln zusammengestoßen, mit ein wenig warmen Wasser zu Mandelmilch

gemacht, und etwas gestoßene Zitronenschale zugesetzt, kann dann noch darunter gemischt werden, und man hat ein wohlschmeckendes feines Gelee, worin die Bitterkeit des Mooses durch die Bitterkeit der Mandeln ganz maskirt ist, das vermöge der Gewürzhaftigkeit der letztern dem Magen nicht beschwerlich wird, und sich feinen, schwächlichen Personen als Stärkungsessen und ekeln Kranken als Heilmittel empfiehlt.

Soll es noch feiner werden, so kann man Mehl, Zucker, Mandeln und Gewürz noch vor der Auspressung zusetzen, man wird da aber einen Theil Süßigkeit und Würze in den Kleyen mit verlieren.

Bedient man sich der trocknen Gallerttafeln, so werden sie auch mit Gewürz reizender gemacht; der Mandeln braucht man aber nicht so viele, wenn man die Bitterkeit auf die oben angezeigte Weise ausgezogen hat.

Mehl von abgewässertem und wieder getrocknetem Moose in Milch gekocht, gibt einen grünlichen Brey, der mit Salz und Pfeffer gewürzt, ganz schmackhaft ist, nur aber hintennach eine Schärfe in der Kehle zurückläßt. Diese Zubereitung, meint Proust, würde das Gericht des gemeinen Mannes abgeben. Etwas Mehl und Butter zugesetzt, würde indessen wohl auch diese Schärfe, die manche rauhe, harte Kehle nur wenig empfinden wird, verdecken.

Einer gleichen solchen Zubereitung etwas Zucker und einen Eydotter zugequirlt, machte die Speise um Vieles besser. Proust's Freunde aßen alle gern davon, und er meint deshalb, es wäre dieß das Mos-

gericht für die Wohlhabenderen. Beyde Bereitungs-arten sind übrigens leicht und mit keinen Schwierigkeiten verbunden, und bey eingeführtem verbreitetem Gebrauche würde man bald Zusätze und Beymischungen ersinnen und auffinden, welche ein sehr nahrhaftes Gericht von dem man nur kleine Portionen zu sich nehmen darf, in ein sehr wohlschmeckendes umwandelten.

Bloß geschnitten und abgewässert, läßt sich dieses Moos auch als Zukost zu Fleisch anwenden. Es wird weich gekocht, mit gebranntem Mehle, Fleischbrühe, Butter und Piment zugerichtet, und so auf die Tafel gebracht. Kalt mit Essig, Zucker und Oehl gibt es auch einen guten Salat, der zu Braten, Fisch und Geflügel genossen werden kann.

Ueber Nacht abgewässertes klein geschnittenes Moos des Morgens mit Milch abgekocht, und davon ein Paar Tassen langsam getrunken, das Uebrige aber Mittags einem andern schicklichen Gerichte beygemischt, möchte für entkräftete Personen wohl das beste Restaurationsmittel seyn, das wir jetzt kennen.

Proust räth, dieses Moos an Stellen, wo es wachsen könnte, und noch nicht wächst, absichtlich und mit Eifer anzupflanzen. Und in der That, es verdient diese Beachtung wegen seines innern Werths für die Menschheit, wenn sich die jetzt waltende große Schwäche und Entkräftung, wie es leider den Anschein hat, noch weiter verbreiten, und mit der Zeit noch größer werden sollte. Seine Standorte, kahle Berge und Felsen, desgleichen graslecre Tannenwälder, die

sonst nichts tragen, werden (nach Herrn Proust's Vorschlage) dadurch zu sehr nutzbarem Boden*), und die nährende Kraft der unscheinbaren Pflanze selbst kann mancher gesunkenen Menschenorganisation bald und ziemlich wohlfeil so weit wieder aufhelfen, daß sie den äußern Einwirkungen der Witterung und umherschleichender Krankheitsstoffe widerstehen, und sich weit und auf lange dem schon offenen Grabe entziehen kann.

Feldarbeiter, Wanderer, Jäger, Kriegsleute, überhaupt alle, die schwere und anhaltende Arbeiten zu verrichten und zu vollbringen haben, haben in dieser Flechtenpflanze ein herrliches Hülfsmittel zur Erhaltung und Erneuerung ihrer Kraft; ein Mittel, das eine wirkliche materielle Base des Muskelvermögens in sich enthält oder selbst ist, nicht, wie manche andere sogenannte Stärkungsmittel, die die vorhandene wenige Kraft nur aufregen und verflüchtigen, so daß bald tiefere Erschlaffung nachfolgt, anstatt den Vorrath derselben zu vermehren. Schwedische Botaniker, die im Jahr 1788 in Lappland reiseten, nährten sich 40 Tage lang einzig und allein mit dieser Flechte, die sie des Nachts in warmes Wasser weichten, und früh mit Rennthiermilch abkochten, sie blieben dabey munter und gesund, und wurden muthig und korpulent.

---

*) Nur sind unsere märkischen Wälder größtentheils wohl zu trocken dazu; auch würde das Verpflanzen Mühe machen, wenn die Flechten es überhaupt ertrügen. In Gebirgsgegenden könnte man indeß allerdings an die größere Verbreitung und Vermehrung denken.

Auch Herr Doctor Wahlenberg hat in den letzteren Jahren auf seinen lappländischen Reisen oft Gebrauch von dieser Flechte gemacht. Würde das Wein, Branntwein und Kaffe geleistet und bewirkt haben?

Proust bemerkt noch Einiges über das chemische Verhalten dieser Flechte. Der Galläpfelaufguß fället die Moosgallerte, und bildet mit ihr eine weiße Gerinnung, die sich im Wasser wieder auflöst. Salpetersäure verwandelt sie in Sauerkleesäure, löset auch das gekochte Mos mit derselben Erscheinung sehr bald auf. Kali macht aus dem gekochten Moose eine gallertartige markige Substanz — und hier möchte sich dem denkenden Naturforscher das Geheimniß enthüllen, warum dieses Moos in den abzehrenden Krankheiten so nützlich ist, und überhaupt die gesunkenen Kräfte so bemerkbar und mächtig hebt: sein entbitterter Schleim wickelt ein schädliches Prinzip ein, und zieht ein anderes nutzbares an. — In der Retorte wird der Mosschleim zersetzt, gibt, wie Stärke und Gummi, Wasser, Essig und Oehl, ohne bemerkliches Ammonium, und läßt nur ein Viertel seines Gewichts Kohle zurück.

Im Handel kostet das Pfund 3 Gr.; es muß aber vor dem Gebrauche vom Moose, den Fichtennangeln, Holzstückchen u. s. w. gereinigt und auch gewaschen werden. Käme es durch dieses Reinigen und Auslesen auch auf 4 Gr., so ist es doch, da 2 Loth auf eine Kanne Milch hinreichen, um sie sehr dick und nahrhaft zu machen, und diese für eine Per-

son auf einen Tag reichlich hinlangt, immer ein sehr wohlfeiles Stärkungsmittel. Sonst ist es zwey Mahl so theuer als Weitzenmehl.

XXX.

Einige Bemerkungen über die Eigenthümlichkeiten des großen Kometen von 1811 *).

Die äußerst vortheilhafte Lage der wahren Bahn dieses großen Kometen gegen den Lauf der Erde, und sein ansehnliches Aufsteigen gegen Norden verursachte, daß derselbe eine geraumere Zeit hindurch sich uns zeigen mußte, als es noch bey keinem andern bisher beobachteten Kometen der Fall war; und dennoch blieb er immer beträchtlich weiter von der Erde entfernt, als die Sonne. Am 16ten October 1811 waren der Komet und die Erde sich am nächsten, und damahls betrug ihre Entfernung von einander 1223 solcher Theile, deren die mittlere Entfernung der Erde von

---

*) Ein Auszug aus Herrn Prof. Bode's Abhandlung über diesen Kometen, im Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1812. I. S. 120 ff.

der Sonne 1000 hat. Um diese Zeit mußte sich daher der Komet in seinem größten Glanze zeigen.

Dieser merkwürdige Komet zeigte sich in einer ganz besondern Lichtumhüllung. Der innere, den Kern desselben einschließende sehr lebhafte Nebel erschien in runder Gestalt. Ein eigentlicher lichter Punkt, den man sich als den Körper des Kometen vorstellen könnte, ließ sich im Mittelpunkte nicht erkennen. Zunächst um diesen runden Nebel war ein dunkler Raum etwa 3 Mahl schmahler, als der Durchmesser des Nebels, und nun umgab diesen dunkeln Abschnitt wieder ein lebhafter parabolischer Nebel, von dem die getheilten und etwas gegen Westen gekrümmten Streifen des Schweifes ausgingen, von welchen der östliche gewöhnlich breiter und kürzer erschien als der westliche.

Da der Komet sehr hoch über der Ebene der Erdbahn stand, so sahen wir seinen Schweif allemahl nur unter einer schrägen Richtung, demnach nicht in seiner ganzen scheinbaren Länge. Diese war, gegen einige andere Kometen gerechnet, auch eben nicht beträchtlich. Die beyden größten Kometen des vorigen Jahrhunderts, nähmlich von 1744 und 1769, hatten viel längere und hellere Schweife. Der Komet von 1811 erschien mit dem ihn umgebenden Nebel breiter, und schon in einer mäßigen Entfernung vom Körper wurde der Schweif auf einmahl sehr blaß. Sein Nebel und Schweif erschien äußerst durchsichtig, denn man konnte die kleinsten Sterne durch den Schweif und oft sehr nahe an dem innern runden Nebel des Kerns erkennen. Innerhalb des letzteren hat Bode

keinen Stern durchschimmern sehen, wie doch einige andere Astronomen behaupten bemerkt zu haben.

Jener runde Nebel konnte schwerlich die Kometenkugel selbst seyn, denn er hatte in der größten Erdnähe über 2 Minuten *) im scheinbaren Durchmesser, und der Komet war damahls noch um einfünftel Mahl weiter, als die Sonne von uns entfernt. In dieser Weite kann die Erde nur unter einem Winkel von 14 Secunden im Durchmesser erscheinen. Der Komet müßte also hiernach im Durchmesser über 8, und im körperlichen Inhalt über 500 Mahl größer als die Erde seyn. Wenn aber seine Masse mit dieser Größe zu vergleichen wäre, so würde er auf den Lauf unserer Erde und besonders den des Merkurs und der Venus, welchen Planeten er näher vorbeyging, eine wechselseitige beträchtliche Anziehung geäußert haben, wovon indeß nichts bemerkt worden ist. Man darf vielmehr wohl annehmen, daß dieser runde Nebel einen Kern von sehr geringer scheinbarer Größe einschließt, dessen Masse wenig in Betracht kommt. Herr Doctor Herschel in England will durch seine großen Teleskope in der Mitte des runden Nebels eine sich durch ein etwas stärkeres Licht auszeichnende Scheibe als den soliden Kern des Kometen erkannt habe, deren wahren Durchmesser er aus einer Beobachtung vom 16ten October nur auf 428 englische oder 107 deutsche Meilen berechnet; wornach der eigentliche Kör-

*) Der Mond hat etwa 30 Minuten im scheinbaren Durchmesser.

Körper des Kometen aber kaum eine Secunde im scheinbaren Durchmesser haben konnte, und 4000 Mahl kleiner als die Erde seyn mußte.

Es ist bekannt, wie viele Hypothesen man über die Natur des Nebels, welcher die Kometenkörper umgibt, und des Schweifs, der sich oft mehrere Millionen Meilen erstreckt, aufgestellt hat. Wir wollen sie auf sich beruhen lassen. Herr Doctor Olbers in Bremen beschenkte uns indeß im Januarstück 1812 der monathlichen Correspondenz mit einer Abhandlung über den Schweif des Kometen von 1811, die eine sinnreiche Erklärung über die Entstehung desselben enthält, und vorzügliche Aufmerksamkeit verdient. Ihm scheint aus der Form des Kometenschweifs zu folgen, daß die von dem Kometen und seiner eigenthümlichen Atmosphäre entwickelten Dämpfe *) sowohl von diesem als von der Sonne abgestoßen werden. Sie müssen sich also dort anhäufen, wo die abstoßende Kraft des Kometen, die wahrscheinlich umgekehrt, wie das Quadrat des Abstandes vom Kern abnimmt, von der abstoßenden Kraft der Sonne überwogen zu werden anfängt. Es gibt Kometen, bey denen sich keine Materie entwickelt, auf welche die Sonne eine abstoßende Kraft äußert; das sind die schweiflosen. Diese stellt Herr Olbers sich kernlos

*) Nur muß man dabey nicht an Dämpfe denken, wie sie bey uns vorkommen, am wenigsten an Wasserdämpfe. Nordlichtmaterie möchte wohl der paßlichste Ausdruck dafür seyn.

und bloß aus einer Dunstmasse bestehend, vor. Es hat fernet Kometen gegeben, bey welchen bloß eine abstoßende Kraft der Sonne, keine des Kometen zu bemerken war. Hierzu gehörte der von 1807. Endlich Kometen, wie der von 1811, wobey in der Schweifbildung sich beyde Repulsivkräfte wirksam zeigten. In der Mitte des Schweifs dieser Kometen bemerkt man dunkle Bande, die aber keineswegen der Schatten des Kometen seyn können, sondern leere Stellen sind. Fast unbegreiflich ist die Geschwindigkeit, womit dieser Schweifstoff vom Kometen aufwärts steigen muß. Olbers berechnete für die Mitte des Octobers 1811 die wirkliche Länge des Schweifs, so weit er uns noch sichtbar war, auf 12 Millionen Meilen und fand, daß jener sich vom Kometen absondernde Dunst diesen ungeheuren Weg in etwas mehr als 11 Tagen durchflog *). Wenn nun diese Bewegung von der abstoßenden Kraft der Sonne herrührte, so ergibt sich daraus, daß die Schnelligkeit, womit diese wirkt, bey gleichem Abstande von der Sonne, ungleich größer ist, als die Schnelligkeit der Anziehungskraft, womit die Sonne schwere Körper nöthigt, sich ihr zu nähern. —

(Ob die sich hier zeigende abstoßende Kraft eine Art von elektrischer Wirkung sey, wie man das wohl behauptet hat, wird sich wohl schwerlich je mit Gewißheit ausmitteln lassen. Doch ist die Elektrizität, nach

*) Das Licht durchläuft einen Raum von 12 Millionen Meilen in 5 Minuten.

unsern bisherigen Begriffen, wohl vorzüglich geeignet, eine solche Wirkung hervor zu bringen, wenn wir es auch nicht begreifen können, wie es eigentlich geschieht. — Man wird übrigens wohl mit Vergnügen die von Schröter über den Kometen von 1807 vorgetragenen Ideen mit den vorstehenden Olbersschen vergleichen, weshalb ich die Leser auf einen Absatz im 1sten Bande dieses Repertoriums verweisen muß.)

XXXI.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

---

1. Blumen lange Zeit frisch zu erhalten.

Man bricht die Blumen, die man aufheben will, am Tage vorher, ehe sie aufblühen, ab, wickelt sie in etwas Mos, das weder zu naß noch zu trocken ist, und setzt sie, nachdem man sie in ein gut zugebundenes Glas gethan hat, in den Keller. Will man nach der Zeit Blumen haben, so nimmt man sie heraus, setzt sie in frisches Wasser, und sie werden in einigen Stunden aufblühen.

Die kühle Temperatur des Kellers, und der Mangel der frischen Luft, des Lichtes und der Feuch-

tigkeit, halten den Entwickelungstrieb zurück, der sich hernach, unter günstigeren Umständen, desto wirksamer zeigt, eben so wie die Bäume, wenn kalte Witterung ihr Blühen verhindert hat, nach einem milden Frühlingsregen sogleich in ihrem Blumenkleide prangen.

2. Der Kreuzschnabel brütet mitten im Winter.

Die wiederkehrende Frühlingswärme belebt in den Vögeln und so vielen andern Thieren den Begattungstrieb, so daß man diese Zeit, weil auch die Pflanzen sich dann mit neuem Grüne zeigen, die Verjüngungszeit der Natur genannt hat. Die Frühlingswärme allein ist indeß die zur Begattung reizende Ursache nicht. Jedes Thier wird von einem Instincte getrieben sich zu begatten; und dieß geschieht gerade zu der Zeit, welche die schicklichste ist, wenn die Jungen bey ihrem Erscheinen die paßlichste Nahrung für sich finden sollen. Die Hirsche brunften im August, die Rehe im Dezember, und beyde werfen gegen den Anfang des Mayes, wenn die Lüfte milde sind, und der Boden mit nährendem Grase bedeckt ist; und so verhältnißmäßig bey allen Thieren, wenn nur der Mensch sie nicht zu Hausthieren gemacht, und sie dadurch von ihren natürlichen Eigenthümlichkeiten nach und nach entwöhnt hat.

Eine auffallende Anomalie scheint der Kreuzvogel, Loxia curvirostris an sich zu haben: dieser brütet im Januar, die Kälte mag auch noch so grimmig seyn. Was kann bey dieser Abweichung für ein

Umstand zum Grunde liegen? Dieser, in den Schwarzwäldern lebende, Vogel nährt seine Jungen mit den öhligen Samenkernen der Schwarztanne (Pinus Abies L.), und diese sind gerade im Winter in der vollkommensten Reife. — So findet man allenthalben in der Natur Zusammenhang, auch da, wo der Faden ganz abgerissen scheint!

3. Künstliche Hervorbringung des Wachses.

Man sammelt im Frühlinge die klebrigen, reifen Blüthenknospen von den Pappelbäumen, stampft sie, und erweicht sie in siedendem Wasser. Dann preßt man sie in Säcken von Kanevaß aus. Die erkaltete Materie ist gelblich, weich wie Wachs, und ihre Farbe geht in ein schmutziges Grau über. Sie brennt gut, mit einem angenehmen Geruche, und die Kunst scheint daran die Natur selbst, wo nicht zu übertreffen, doch glücklich genug nachzuahmen, da man die Pappel bisher für keinen Wachsbaum angesehen hat. Im Grunde aber liefert jede blühende Pflanze in ihren Staubbeuteln eine Art Wachs, welches durch die Bienen nur zusammengetragen und durchgeknetet wird. Doch gibt es auch Gewächse, an deren Früchten sich eine wachsähnliche Masse absondert, wie einige Arten der Gattung Myrica, wovon ich künftig einst etwas sagen werde.

4. Blumen als Wetterzeiger.

Das gemeine, überall wildwachsende Pflänzchen;

Vogelmiere oder Hünerdarm, Alsine media Linn. richtet bey heiterem Wetter des Morgens gegen 9 Uhr seine gestielten Blümchen in die Höhe, entfaltet die Blätter, und bleibt bis gegen Mittag geöffnet oder wachend; wenn aber Regenwetter bevorsteht, so pflegt dieses nicht zu geschehen, denn in diesem Falle hangen die Blumen niederwärts, und bleiben geschlossen.

Die africanische Ringelblume, Calendula officinalis L. die häufig in den Gärten gezogen wird, öffnet ihre Blumenblätter zwischen 6 und 7 Uhr, und pflegt gewöhnlich bis Nachmittags gegen 4 Uhr zu wachen. Bemerkt man dieses des Morgens, so ist zuverlässig den ganzen Tag über die Witterung beständig. Sollte die Blume aber bis nach 7 Uhr noch fortschlafen, so ist, noch vor Einbruch der Nacht, Regen zu erwarten.

5. Die Zwiebeln können nicht als Giftprüfer dienen.

Es ist ein gemeines Vorurtheil, daß Zwiebeln mit Schwämmen, Muscheln oder andern Sachen gekocht, schwarz würden, wenn diese Speisen etwas giftiges enthielten. Der Herr Apotheker Schrader hierselbst hat die giftigsten Schwämme, wie den rothen Fliegenschwamm, Amanita muscaria Pers., den Speiteufel, Agaricus integer ꝛc. damit gekocht, und die Zwiebeln haben keine andere Farbe angenommen, als sie mit andern eßbaren Schwämmen oder Fischen gekocht, zu

erhalten pflegen. Daß es sich mit den Zwiebeln, die man mit Muscheln (Mytilus edulis Linn) kocht, um die etwanige giftige Eigenschaft derselben zu prüfen, eben so verhält, hat noch kürzlich der Herr Doctor Crevelt in Bonn in Hermbstädt's Büllletin, Jan. 1812. gezeigt. Die giftige Beschaffenheit der Muscheln, die man also mit Hülfe der Zwiebeln nicht entdecken kann, sucht Herr Doctor Crevelt in den Nahrungsmitteln derselben, ohne indeß etwas bestimmtes darüber angeben zu können. Da nun die Muscheln ohnehin nicht zu den Delicatessen gehören, so sollte man auf dieses Gericht billig ganz verzichten, da man doch nie sicher seyn kann, ob man sich nicht eine Unpäßlichkeit dadurch zuzieht.

Manche Leute bekommen von dem Genuß der Muscheln, auch wenn sie nicht giftig sind, so wie von Austern, Krebsen und andern, mit Kalkschalen versehenen Thieren, augenblicklich einen nesselartigen Ausschlag über den ganzen Körper, der aber bald vergeht. Wie mag sich das wohl erklären lassen?

6. Kanonen durch zusammengepreßte Luft abgefeuert.

Bey den Belagerungen von Mainz und Danzig hat sich der sonderbare Zufall ereignet, daß eine Kugel gerade in die Mündung einer geladenen Kanone flog. Diese wurde dadurch zum Abfeuern gebracht und warf die beyden Kugeln heraus. Man hat geglaubt, daß das Pulver der getroffenen Kanonen durch

irgend eine Reibung entzündet worden sey; allein seitdem man weiß, daß sich bey stark zusammengepreßter Luft Feuer entwickelt, ist es sehr natürlich, anzunehmen, daß die im Laufe der Kanone, durch das Eindringen einer feindlichen Kugel, stark zusammen gepreßte Luft das Feuer zur Entzündung des Pulvers hergegeben habe. (Hermbst. Büll. Febr. 1812.)

7. Horizontale Windmühlen.

Die horizontal liegenden Windmühlenflügel haben das gegen sich, daß man sie nicht lang machen darf, und sie also nur eine geringe Wirkung versprechen. Wollte man den Flügeln eine beträchtliche Länge geben, so würden sie, wenn die Mühle irgend eine beträchtliche Wirkung äußern soll, in den mehrsten Fällen schneller als der Wind gehen müssen, welches unmöglich ist. Wenn man einen Wind annimmt, der in der Secunde 15 Fuß zurück legt, welches ein gewöhnlicher frischer Wind ist, und eine horizontal liegende Windmühle, deren Flügel vom Mittelpunkte aus 60 Fuß Länge hätten, und mit Klappen so eingerichtet wären, daß der Wind sie gehörig fassen, auf der andern, dem Winde entgegenkommenden, Seite dadurch aber nicht aufgehalten werden könnte: so würden die Flügel, wenn ihr Ende mit dem Winde gleiche Geschwindigkeit haben sollte, mehr als 24 Secunden Zeit zu einem Umgange gebrauchen, also fast ganz nutzlos werden. Macht man die Flügel kürzer, so verliert man wieder zu viel an Kraft.

Neulich las ich nun, daß man in Battersea, in der englischen Grafschaft Surry, eine Horizontalmühle gebauet hat, deren Flügel nicht sehr lang, aber 80 Fuß hoch, und mit beweglichen, 9 Zoll breiten Klappen versehen sind. Das ganze Gebäude erhebt sich bis auf 140 Fuß, und dieses große Gerüst hat die Bestimmung, 6 Paar Mühlsteine zum Malzmahlen in Bewegung zu setzen. Das muß eine sehr vortheilhafte Einrichtung seyn! —

Ich habe einst ein Modell zu einem zweyräderigen, von horizontalen Windflügeln getriebenen Wagen gemacht, der einen Menschen mit etwas Gepäck tragen könnte. Die Idee ist allerdings ausführbar; nur muß der Wagen sehr hohe Räder haben, damit die Last des Menschen unterhalb der Achse etwas nach vorn angebracht werden, und dem Flügelapparate das Gleichgewicht halten kann. Dieses macht die ganze Maschine schon unbehülflich; und bedenkt man die ungleiche Beschaffenheit unserer Wege, die oft dazu durch Wälder gehen, oder mit Bäumen besetzt sind: so möchten sich so viele Hindernisse finden, daß man auf ein so künstliches Fuhrwerk gern Verzicht leistete. Bergan kann man damit übrigens, bis auf einen gewissen Grad recht gut fahren, auch gegen den Wind, weil die Flügel, da sie horizontal liegen, in jeder Richtung gleich stark von dem Winde getroffen werden *);

---

*) Es versteht sich von selbst, daß ich hier einen solchen leicht zu machenden Mechanismus an den Flügeln voraussetze, daß die Klappen derselben nur auf der einen

und durch einen besonderen Mechanismus ließen sich die Fä er nach Belieben auch bald links bald rechts etwas anhalten, und der Wagen auf diese Weise lenken.

Die nothwendige Höhe der Flügel machen das ganze Fuhrwerk aber auch noch zum Umwerfen sehr geneigt, und also auch in dieser Hinsicht wenig empfehlungswerth.

Vor mehreren Jahren stand einmahl in den Zeitungen, daß eine Gesellschaft Engländer auf einem Wagen mit Segeln von Kahira abgefahren sey, und durch die arabische Wüste auf Basra los gesteuert hätte. Es wurde auch dabey bemerkt, die Gesellschaft hätte ein paar kleine Kanonen auf ihren Wagen genommen, um sich gegen die herumstreifenden Araber vertheidigen zu können.

Von dem Schicksal dieser Reisegesellschaft ist mir seitdem weiter nichts bekannt geworden. Ich muß indeß gestehen, daß ich die ganze Angabe nur für eine scherzhafte Erdichtung hielt; denn soll ein so schwer bepackter, und einer so starken Friction unterworfener Wagen von Segeln bewegt werden, so müssen diese so groß seyn, daß jeder etwas starke Windstoß sie und den Wagen über den Haufen wirft.

8. Zucker aus arabischem Gummi.

Herr Brugnatelli hat die Versuche Kirch-

Seite vom Winde getroffen werden. Auf der andern, dem Winde entgegen kommenden, Seite müssen die Klappen zurückfallen, so daß der Wind sie nicht treffen kann.

hof's, Zucker aus Stärke zu bereiten, auch wiederhohlt; er erhielt einen sehr süßen Zucker und gummige Materie. Darauf machte er den Versuch mit arabischem Gummi, und schon nach zweystündigem Kochen hatte sich das Gummi in sehr guten Zuckersyrup verwandelt.

Dieses ist indeß bloß eine chemische Merkwürdigkeit; denn als Surrogat würde dabey eben nicht gewonnen werden.

9. Verliert der Zucker aus Kartoffelstärke nach einigen Wochen wirklich seine Süßigkeit?

Die herrliche Erfindung, aus Kartoffelstärke eine zuckerartige Substanz zu bereiten, hat ganz den Eindruck gemacht und die Aufnahme gefunden, die sie verdient. Man hat an vielen Orten angefangen, sich seinen Zuckerbedarf selbst zu kochen. Allein so eben bekomme ich einen Brief aus Meklenburg mit der Klage, daß der Stärkzucker nach 4 bis 6 Wochen vieles von seiner anfänglichen Süßigkeit verliere. Die mitgeschickte Probe, die erst zuckersüß gewesen seyn soll, ist in der That ziemlich fade. Haben andere dieses auch gefunden? Und liegt es an der Bereitung, oder an der Aufbewahrungsart des Fabrikates? Der Gegenstand ist zu wichtig, als daß ich die Sachkenner darauf nicht aufmerksam zu machen wünschen dürfte.

10. Ein Hund hebt Knochen für eine Hündinn auf.

In der Stadt Tours lebte ein Hund, der die ganze Woche hindurch Knochen für eine Hündinn versteckte, die alle Montage mit einem Bauer in die Stadt kam. Er ging ihr nach, machte ihr tausenderley Liebkosungen, und führte sie selbst an den Ort, wo er seinen Speisevorrath für sie gesammelt hatte.

Da der Hund ein geiziges Thier ist, so verdient nachfolgender Zug, wo der Geschlechtstrieb vielleicht nicht in Betracht kam, noch mehr Aufmerksamkeit. Auf der Straße von Bourdeaux fand ein verlorner Hund Unterstützung durch den Edelmuth seiner Kameraden. Diejenigen, welche bey ihren Herren ihr Futter bekamen, schränkten sich ein, um ihrem armen herrenlosen Gefährten etwas von ihrer Portion mitzutheilen, und es kam immer ein Hund nach dem andern, und brachte ihm etwas zu fressen.

11. Ein Hitze erregender Fisch.

Der Pater Du Tertre erzählt in seiner Geschichte der antillischen Inseln, daß daselbst ein kleiner Fisch, den er Galeere nennt, sehr gemein sey. Er schwimmt immer auf dem Wasser, ohne je unter zu sinken, und hat daher vielleicht seinen Nahmen erhalten. Ob er gleich ziemlich kalt zu seyn scheint, so empfindet man doch, sobald man ihn anrührt, eben so große Schmerzen, als wenn man den Arm bis an die Schulter in siedendes Oehl getaucht hätte. Die-

ser Schmerz nimmt bis gegen Mittag zu, und verliert sich immer mehr, je näher die Sonne dem Horizont kommt. Ist sie untergegangen, so hört er völlig auf.

Wenn die Nachricht nicht übertrieben ist, welches man doch fast glauben möchte, da, so viel ich weiß, kein neuerer Schriftsteller dieses Fisches erwähnt: so wäre das eine ganz seltsame Wirkung, die sich schwerlich als ein elektrischer Ausfluß ansehen ließe.

12. Amerika, im Norden umsegelt.

Der Bericht von der Reise des Maldonado, eines spanischen Seefahrers, welcher im Jahr 1588 Amerika im Norden umsegelt haben will, ist endlich zu Piacenza von Herrn Carlo Amoretti herausgegeben worden. Ihm geht eine Abhandlung voraus, worin der gelehrte Herausgeber die Glaubwürdigkeit jener Reise darzuthun sucht. Die neueren Versuche, auf diesem Wege aus dem stillen in das atlantische Meer zu kommen, sind bekanntlich fehlgeschlagen, so wie auch die Versuche, umgekehrt aus der Baffin's-bai in das Eismeer, und von da durch die Beerings-straße in das stille Meer zu gelangen.

13. Junonium, ein neues Metall.

Herr Thomson in Edinburg hat in einem Mineral aus Grönland ein neues Metall entdeckt, und ihm den Nahmen Junonium beygelegt. Diese metallische Substanz wurde im Zustande eines schwarzen

Pulvers erhalten. Auch das heftigste Feuer brachte sie nicht in Fluß. Keine Säure lösete sie auf oder wirkte auf sie. In offenen Gefäßen geglühet wird sie roth. In diesem Zustande löset sie sich in Säuren auf, wiewohl langsam. So wie die Auflösung erkaltet, finden sich kleine röthlichbraune krystallinische Körner ein. Die Auflösung hat einen zusammenziehenden, herben Geschmack.

Das blausaure Kali bringt in der Auflösung einen weißen, die Alkalien, sowohl die reinen, als die kohlensauren, einen gelblich-rothen Niederschlag zu Wege. Gallussäure und Gärbestoff äußern keine Wirkung.

Bernsteinsaures Ammonium fället diese Substanz fleischroth; das saure arseniksaure Kali weiß. Keines der übrigen Reagetien brachte eine Wirkung hervor, mit Ausnahme des schwefelwasserstoffhaltigen Ammonium, welches das Metall in schwarzen Flocken niederschlägt. Eine Zinkplatte fället das Metall in Gestalt eines schwarzen Pulvers.

Das schwarze Pulver hält Thomson für das Metall, das rothe für das Oxyd. Die hier angeführten Eigenschaften reichen hin, dieses Metall von allen übrigen zu unterscheiden.

14. Wie wird dem Schweitzerkäse der besondere Geruch mitgetheilt?

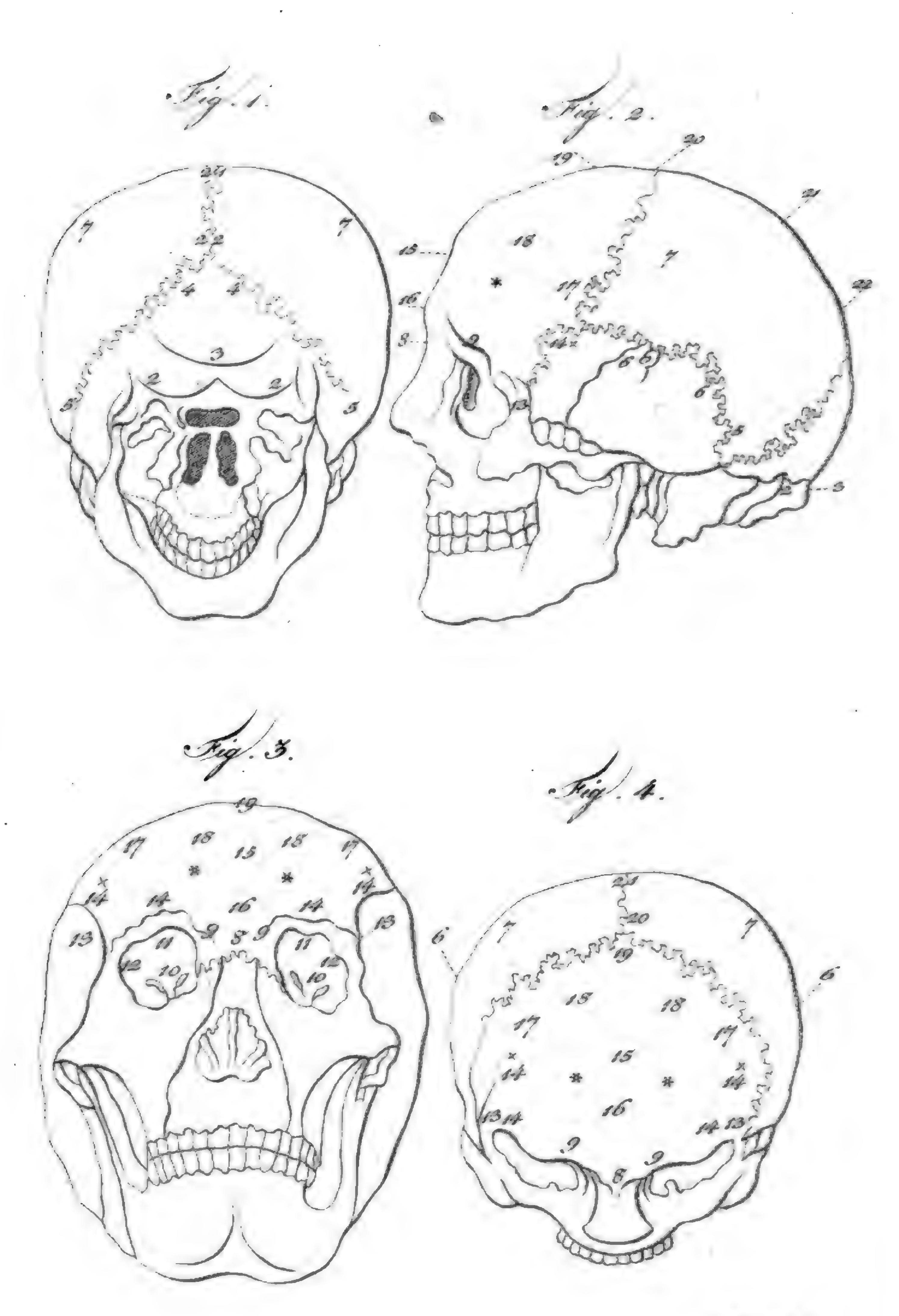
Man findet häufig unrichtige Vorstellungen von der Verfertigung und den Bestandtheilen dieses Kä-

ses, der auch, weil er zum Genuß geschabt werden muß, Schabzieger genannt wird. Er wird vorzüglich im Kanton Glarus verfertigt. Viele hegten sonst die Meinung, und hegen sie noch, daß er aus einer Mischung verschiedenartiger heilsamer Kräuter mit der Käsematerie bestehe; aber man weiß jetzt, daß bloß ein einziges Kraut, nähmlich der schön blühende Steinklee, Trifolium Melilotus caerulea, der in der Schweiz den Nahmen Ziegenklee führt, dazu genommen wird. Man läßt den Klee zu diesem Zwecke kaum bis zur Blüthe wachsen, schneidet ihn ab, trocknet ihn sorgfältig, wodurch sein Geruch noch schärfer und durchdringender wird, und zerreibt dann die Blätter zu einem feinen Pulver.

Will man nun die Käse verfertigen, so nimmt man abgerahmte Milch, erwärmt sie, befreyet sie von ihren Molken, zerkrümelt die Käsematerie, und stellt sie nachher in einem verdeckten Gefäße so lange hin, bis sie entbrennt und einen starken Geruch von sich giebt. Wenn dieses geschieht, mengt man das apfelgrüne Steinkleepulver, entweder mit einer besonders dazu eingerichteten Maschine, oder auch blos mit den Händen darunter, und salzt alles gehörig, füllt sodann die ganze Masse in eine zugespitzte oder auch hutförmige Form, drückt sie fest ein, stellt sie so an einen luftigen Ort, und läßt sie da so weit trocken werden, als nöthig ist. Hat der Käse ungefähr acht bis zehn Tage in der Form gestanden, so nimmt man ihn heraus, setzt ihn auf Breter, und wendet ihn täglich, um ihn vor den Maden zu verwahren.

15. Ein Milch gebender Ziegenbock.

In Dondorf, eine Stunde von Bayreuth, hat der Bauer, Christoph Baier, einen Ziegenbock, ein Jahr und sechs Monath alt, weiß von Farbe, stark gehörnt, welcher bey vollkommen ausgebildeten männlichen Geschlechtstheilen, gleich einer Ziege zwey Zitzen hat, deren jede vier Zoll lang ist, und bey welchem die Milchabsonderung wie bey einer Ziege von Statten geht. Es ist mit leichter Mühe ein Achtelquart Milch aus den Zitzen zu melken, und es war ehedem, da das Ausmelken noch regelmäßig geschah, die Absonderung noch weit beträchtlicher. Die Zitzen befinden sich dicht vor den beträchtlich großen Hoden.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
G. Walle sc.

XXII.

Die Schildkröten und ein Schildkrötenteich.

Die Schildkröten werden nach ihrem verschiedenen Aufenthalte im Meere, in den Flüssen oder auf dem Lande, in drey Familien eingetheilt, weil sie nach ihrer Lebensweise auch im Körperbau verschiedene Eigenthümlichkeiten haben. An den Seeschildkröten bemerkt man flossenähnliche Füße, deren Zehen gänzlich in eine Schwimmhaut verwachsen sind. Ihre Bedeckung ist abschüssig, und nicht überall knochenartig, sondern hat einige biegsame Stellen. Auch können diese Thiere sich nicht unter den Harnisch zurück ziehen. Die Flußschildkröten haben auch zwar Schwimmfüße, allein doch mit sehr deutlichen Zehen. Der Ober- und Unterschild sind vermittelst einer sehr dicken Haut verbunden, und durch zwey Angeln in der Mitte auf beyden Seiten gestützt; der Rückenschild selbst, so wie seine Schildchen, sind flach, und nicht so glänzend und hart, als bey den folgenden. Kopf und Füße können sie unter die Schale zurück-

ziehen. Die Landschildkröten haben kolbige dicke Füße, an welchen vorn fünf, und hinten vier Zehen sitzen. Ihr Schild oder Harnisch ist hochgewölbt, äußerst fest, und mit der untern Schale durch Knochennähte verbunden. Es können schwere Lasten darüber hingehen, ohne sie zu beschädigen. Ihre Rückenschilde haben das schönste Ansehen, da ihr Mittelfleck deutlich unterschieden, und bis an den Rand jedes bunten Schildes mit parallelen Furchen eingefaßt ist.

Man kennt jetzt schon etliche und dreyßig Arten, und es gibt deren wahrscheinlich noch viel mehrere; doch leben in Europa höchstens nur drey Arten, und zwar aus jeder der obigen Familien eine. Nähmlich von den Seeschildkröten findet man in dem mittelländischen Meere, und bisweilen an den südlichen Küsten von England die Testudo coriacea, das Lederschild, eine sehr große und wohl an 800 Pfund schwer werdende Art, deren Fleisch aber eine verdächtige Speise ist, da der Genuß desselben tödtliches Erbrechen und Purgieren erregt haben soll. Von den Flußschildkröten haben wir die Testudo orbicularis, oder gemeine Flußschildkröte, und von den Landschildkröten die Testudo graeca, oder mosaische Schildkröte, welche letztere sich in dem wärmeren Europa aufhält, und besonders von den Griechen zu den Leckerbissen gezählt wird, woher sie auch ihren Nahmen erhalten hat. Mosaische heißt sie wegen der schönen Zeichnung ihrer gelb und schwarz gefleckten Schildchen, die mit eckigen, einan-

der umgebenden Furchen besetzt und dem Mosaik ähnlich sind. Alle drey europäische Arten sind indeß ziemlich selten, worüber man sich nicht wundern darf, da Thiere von solcher Langsamkeit, wie die Schildkröten, in stark bevölkerten, und mit vielen anderen thätigeren Thieren besetzten Ländern, ihrer schützenden Decke ungeachtet, nach und nach unterliegen, und endlich wohl ganz ausgerottet werden müssen. Nur an wenig besuchten Inseln und Küsten, an den Ufern des Orinoko und anderer in großen Wildnissen strömenden Flüsse, so wie in ausgedehnten unzugänglichen Morästen und Sümpfen ist ihre wahre, ihnen angemessene friedliche, Heimath. Da können sie mit aller bedächtlichen Langsamkeit ihren Geschäften nachgehen, und dürfen sich nicht begaffen, stören und quälen lassen.

Da die gemeine Flußschildkröte indeß sehr wohlschmeckend ist, und von den Leckermäulern, der Schwerverdaulichkeit ungeachtet, gern gegessen wird: so wäre es nicht unrecht, wenn man sie vor der, ihr nach und nach drohenden Ausrottung zu schützen, und sie in eigenen Teichen zu vermehren und zu ziehen suchte. Ich will hier deshalb, nachdem ich sie etwas näher beschrieben haben werde, eine Anleitung geben, wie man diese Art mit gutem Erfolge in eingeschlossenen Teichen halten kann, welches in Gegenden, wo man sie noch in großen Sümpfen findet, zum Theil auch schon geschehen ist.

Diese Flußschildkröte, die eine strahlichte punktirte Zeichnung hat, ist mit ausgestrecktem Kopfe und Schwanze etwa einen Fuß lang. Beyde Schilde

sind rundlich. Die Vorderfüße haben fünf, die hintern aber nur vier Zehen.

Der runde, platte und tellerförmige Oberschild mit ganzem Rande ist ein Hauptkennzeichen, aber nur beym Weibchen, denn das Männchen scheint durchgängig einen ovalen, fast um ein Drittheil längern als breiten, flach gewölbten Oberschild, schärfer gestreifte Felder, und einige, wenigstens auf der Mitte der mittelsten Reihe von Feldern eine kielförmige Erhabenheit zu haben. Die Höhe der Wölbung kommt ungefähr nur dem dritten Theil der Länge des Schildes gleich, und ist durchaus ziemlich gleich; doch pflegen die Rücken älterer Thiere etwas platter und weniger merklich gekielt zu seyn.

Die Farbe des Schildes ist gemeiniglich schwarz, auch schwarzbraun, bey den kleinern und jüngern kastanienbraun, mit mehrern theils runden, theils länglichten, weißen oder blaßgelben Punkten besäet.

Dreyzehen Schuppen bedecken die Scheibe, fünfe nach der Mittellänge, und vier zu jeder Seite. Der Rand enthält fünf und zwanzig Schuppen.

Der Bauchschild ist an Länge und Breite dem innern Umkreis des Oberschildes fast gleich. Die Farbe ist bey einigen schmutzig weiß, bey andern gelblicht, in der Mitte und längs der Nähte braun oder schwarz gefleckt. Eine Naht in die Länge und fünfe in die Quere theilen den Brustschild in zwölf ungleiche Felder. Bey dem Männchen ist es platt, bey dem Weibchen aber etwas gewölbter.

Der Rückenschild wird von zwey knöchernen, auf-

recht stehenden Fortsetzungen des Bauchschildes getragen. Eine dichte, aber doch biegsame Membrane verbindet die beyden Schilder so, daß einige Beweglichkeit zwischen ihnen Statt findet.

Der Kopf ist eyförmig, oben etwas erhöhet, an den Seiten und unten platt, mit schwielicht-schuppichter Haut bedeckt; von Farbe dem Rückenschilde fast gleich, gelb oder weiß gefleckt. Die Augen stehen schräge am vordern Theil des Kopfs. Die Nasenlöcher dichte beysammen an der obern und äußern Spitze des stumpfen Schnabels. Kinnladen scharf, ohne Zähne. Die Vorderfüße kürzer als die hintern, sämmtlich von außen mit großen Schuppen belegt.

Der Schwanz hat fast die halbe Länge des Körpers (daher diese Art den Nahmen Wassermaus erhalten zu haben scheint), ist zugespitzt, seitwärts gedrückt, schuppicht, schwarz und gelb gefleckt.

Sie bewohnt überhaupt die süßen Wasser des gemäßigten und südlichen Europa, wird in Preußen, Italien, Sardinien, in Ungarn, an der Donau, und in Frankreich angetroffen. Weiter nach Norden, als in Schweden, Dännemark, Norwegen und Livland wird sie nicht gefunden; auch ist sie in den meisten mildern Provinzen Deutschlands nicht oder doch nur sehr sparsam einheimisch. Ihr Aufenthalt sind sumpfige und morastige Orte. Ihre Nahrung sind Wasserinsekten, Fische, Schnecken und Pflanzen.

Von ihren Eigenheiten weiß man nichts weiter, als daß sie eine dumpfe zischende Stimme hat, und sich lange Zeit in einem Gefäß mit Kleye, Mehl, Brot,

Salat u. dgl. erhalten läßt. An einigen Orten bewahrt man sie auch in Kellern auf, und säet ihnen Hafer, dessen zarte Schößlinge ihnen zur Nahrung dienen. Zum Beweise des überaus zähen Lebens dieses Thieres dient der unmenschliche Versuch, den Merz in Paris mit demselben angestellt hat, da er ihm den Mund mit Draht, und die Nasenlöcher mit Siegellack verschloß, und das Thier dieser grausamen Behandlung ungeachtet, ohne Nahrung und Athem über dreyßig Tage fortlebte.

Diese Schildkröten legen Eyer, welche den Hühnereyern ähnlich, aber kleiner und länglichter, und mit Weiß und Dotter versehen sind. Diese vergraben sie in den Sand, doch mit der Sorgfalt, daß sie der Sonnenwärme genießen, und von dieser belebt werden. Aus den im Frühlinge eingescharrten Eyern kriechen erst nach einem Jahre die Jungen, die sehr langsam an Größe zunehmen.

Die Brühe von ihrem Fleische, wird besonders schwindsüchtigen Personen anempfohlen; auch in hartnäckigem, chronischem Husten, bey Lungengeschwüren und im Scorbut hat man sie sehr empfohlen. Neuere Aerzte wollen aber von dem gerühmten Nutzen in solchen Fällen nicht viel wissen.

Daß das Vieh nach dem Getränke besser fresse und gedeihe, worin man Schildkröten gehalten habe, ist ein Vorurtheil, das man nur von dem Landmanne erwarten kann. Man geht sogar so weit, daß man den Pferden, wenn sie aus einer unbekannten Ursache nicht fressen wollen, das Futter mit der Schale

von einer Schildkröte einmischt. Der Glaube an die heilsamen Kräfte des Auswurfs der Schildkröten herrscht in Schlesien und Preußen, und vermuthlich noch in mehreren Provinzen, sehr unter dem gemeinen Volke.

Für eine herrschaftliche Hauswirthschaft auf dem Lande würde es nun sehr zuträglich seyn, wenn sich die Lage und Gelegenheit in der Nähe dazu schicken sollte, einen Schildkrötenteich anzulegen. Diese Thiere sind überaus wohl zu gebrauchen, zumahl wenn die Hitze groß ist, und die Fische ekelhaft werden. Ein solcher Teich braucht einen ganz schwachen Zufluß, und muß mehr stillstehend als fließend seyn: die sumpfigen und morastigen sind hierzu am besten. Je mehr Bäume um einen Schildkrötenteich stehen, welche Schatten machen, desto besser kommen die Schildkröten darin fort, weil sie die schattigen Ufer lieben. Rund um den Teich her müssen Pfähle, aber schief, in das Ufer geschlagen werden, so daß sich der obere Theil einwärts gegen das Wasser neiget, damit die Schildkröten, wenn sie an diesen Pfählen hinauf kriechen, wieder rückwärts herunter in das Wasser fallen. Die Pfähle müssen aber so nahe an einander geschlagen werden, daß zwischen den Pfählen keine Schildkröte durchkriechen kann. Mitten in dem Teiche nach Verhältniß seiner Größe, und nach der Anzahl der Schildkröten, die darin gehalten werden sollen, wird ein Bette oder eine Pritsche von starken Doppelbretern, auf 8 Pfosten oder Säulen ruhend, etwa 9 Zoll, oder 1 Fuß hoch über dem Wasser von 18 bis 20 Fuß im

Viereck aufgerichtet. Um dieses Bett oder diese Pritsche herum gehet ein Rand von Bretern 1 Fuß hoch, und eben so hoch muß feiner klarer Sand darauf geschüttet werden, bis solcher die Höhe des Randes erreicht. An den vier Seiten des Bettes werden von einer breiten Planke Brücken schief gegen das Wasser gesenket, auf welchen die Schildkröten hinauf auf den Sand kriechen, und ihre Eyer hineinlegen und verbergen können. Damit sie aber den Weg zu diesen Brücken und zum Sande gewohnt werden, müssen sie bey den vier Orten, wo man hinauf gehet, öfters gefüttert werden, welches aber nur bey denen nöthig ist, die erst kürzlich in den Teich gekommen sind.

Wenn man demnach einen Teich mit 30 Weibchen besetzen will, so müssen 15 Männchen dazu gegeben werden, die man in großen Sümpfen, wo es noch Schildkröten gibt, zusammen sucht.

Das Besetzen der Teiche geschieht mit Anfang des Mays; denn um diese Zeit fangen sie wieder an zu fressen. Der Teich muß aber auch von allem Eise entblößt und keine kalte Witterung mehr seyn.

Wenn um einen Schildkrötenteich von Natur Sandufer sind, so müssen die Pfähle oder Pallisaden, welche um den Teich geschlagen werden sollen, nicht zu nahe an das Wasser kommen, damit die Schildkröten Raum behalten, ihre Eyer hinein zu legen. Man muß hier der Natur zu Hülfe kommen, wenn der Sand nicht hoch genug um die Ufer herum liegt, so muß man dessen noch so viel zufahren, daß wenigstens ein Fuß hoch lockerer Sand liegt. Bey solchen Tei-

chen ist es auch nicht nöthig, daß eine Pritsche in dessen Mitte zum Sande erbauet werde; jedoch müssen hin und wieder alte Stöcke und Holzblöcke in den Teich gesenket werden, die über dem Wasser hervorragen, auf welche sie sehr gern kriechen, und sich von der Sonne bescheinen lassen.

Vom Anfange des May bis in den halben October müssen die Schildkröten mit Rindslungen und Leber, welche vorher gesotten worden, gefüttert werden. Weil aber dieses Futter zu Boden sinkt, so giebt man es nahe an dem Ufer oder auf den Brücken, welche zu dem Sandbette führen.

Man füttert sie auch mit allerley unbrauchbaren Gartengewächsen, so wie es bey den Schnecken geschieht. Vom October bis in den April darf man sie nicht füttern, denn ihr Fressen hört unter dieser Zeit, wie bey den Schnecken, auf.

Man fängt sie gemeiniglich nach dem October aus dem Teiche heraus, und verwahret sie in Fässern oder Säcken den Winter hindurch an einem kühlen oder temperirten Orte zum Gebrauch und zur Fortpflanzung.

Will man die Schildkröten den Winter über im Teiche lassen, so muß ihnen, wenn der Teich überfroren und mit Eis bedeckt worden, öfters Luft gemacht werden. Es müssen daher an verschiedenen Orten Löcher gehauen, und ein Bund Stroh hineingesteckt werden, damit ihnen an der Luft nichts abgehe. Man läßt aber nur diejenigen Schildkröten über Winter in dem Teiche, welche man zur Zucht aufbehalten will;

doch muß man sich hierin nach der Beschaffenheit und Lage des Landes richten. Das sicherste ist allemahl, wenn sie im späten Herbste herausgefangen, und den Winter hindurch in einem Keller oder temperirten Gewölbe aufbehalten werden.

Die Jungen wachsen sehr langsam; doch begatten die Weibchen sich schon, wenn sie auch erst ihre halbe Größe erreicht haben.

XXIII.

Merkwürdige Lebensweise der Bremsen- oder Oestrus-Larven in dem Magen der Pferde.

Außer den eigentlichen Eingeweidewürmern, die sich während ihrer ganzen Lebensdauer in dem Körper der Thiere aufhalten, gibt es auch Insecten, denen nur im Larvenzustande der Magen und die Gedärme der Thiere zum Wohn- und Nahrungsorte angewiesen sind; und man muß oft die Art und Weise bewundern, wie sie dahin kommen, und sich dort fortzuhelfen wissen. Wir wollen jetzt nur bey den Pferdebremsen, besonders Oestrus equi *), stehen bleiben, deren

*) Linné nannte diese Oestrus bovis. Sie hat weißliche

Verwandlungsgeschichte, nach den genaueren Bemerkungen des Herrn Magisters Krause *) viel Sonderbares zeigt.

Die Larven dieser Bremsen leben in dem Magen der Pferde, Esel und Maulthiere. Sie sind ungefähr dreyviertel Zoll lang, so dick wie eine Federspule, und anfänglich dunkelroth, dann hellroth, und zuletzt gelbroth. An dem Kopfende laufen sie etwas spitz zu, an dem andern aber sind sie stumpf und wie abgeschnitten. Sie sind einer Schmetterlingspuppe sehr ähnlich, und haben 11 ringförmige Gelenke, die mit hornartigen Stacheln besetzt sind. Diese Stacheln haben eine schräge Richtung nach hinten, und dienen ihnen beym Fortbewegen statt der Füße, indem sie, vermöge der Gelenke, sich verlängern und verkürzen können. Am Kopfe sind zwey hornartige gekrümmte spitze Haken, wovon der eine rechts, der andere links gekrümmt ist, und zwischen denselben befindet sich die Oeffnung des Mauls. Mit diesen Haken, die sich nach beyden Seiten wie eine Scheere ausbreiten, hängen sie sich an den Magenhäuten der Thiere so fest, daß man sie nur mit Mühe losreißen kann.

Flügel die in der Mitte mit einem schwarzen Streifen und sonst noch mit zwey schwarzen Punkten versehen sind. Eine andere kleinere Pferdebremse, Oestrus haemorrhoidalis, hat bräunliche, ungefleckte Flügel, ist am Leibe schwarz, unten weiß, am After orangenfarbig.

*) In dem praktischen Land- und Hauswirthe von Herrn Pred. Schnee. Octob. 1811. 4. S. 472 ff.

Ueber die Frage, wie die Eyer der Pferdebremse, woraus diese Larven entstehen, in den Magen der Thiere gelangen, ist unter den Naturforschern lange gestritten worden. Einige haben behauptet, daß sie durch den Hintern dahin gelangten; aber wenn man bedenkt, mit wie vielen Schwierigkeiten sie zu kämpfen hätten, ehe sie den langen Darmkanal, der bey einem ausgewachsenen Pferde an 90 Fuß beträgt, durchwanderten, so wird man diese Meinung unmöglich annehmen können. Andere glaubten, daß diese Eyer durch das Futter oder den Schaum *), der sich am Maule der Pferde befindet, und worin die Bremse ihre Eyer legt, in den Magen kämen; aber auch dieß ist, so fern wir hier auf Oestrus equi sehen, ungegründet.

Jedem aufmerksamen Beobachter wird es aufgefallen seyn, daß die Pferde, die den Sommer hindurch weiden, an den Haaren, vornehmlich auf den Rippen, Schultern, Brust und Vorderknieen, gelbe, länglichrunde Eyer von der Größe einer Laus erhalten, die man gewöhnlich Nisse nennt. Dies sind die Eyer der Pferdebremse, die das Pferd mit den Zähnen abknappt, oder vielmehr nur ableckt und verschluckt, woraus nachher die Larven im Magen entstehen.

Bewundernswürdig ist es, daß die Pferdebremse

---

*) Eine Art der Bremsen, nähmlich Oestrus haemorrhoidalis, legt ihre Eyer den Pferden wirklich gleich an die Lippen, so daß die Pferde sie beym Lecken der Lippen in den Mund bekommen und mit verschlucken.

ihre Eyer vorzüglich nur an solche Theile des Körpers legt, wohin die Thiere mit dem Maule kommen und sie von den Haaren losmachen können, wozu die Pferde durch die salzigen Theile des Leims, womit die Eyer angeklebt sind, gereizt werden. Sobald die Eyer in dem Magen ankommen, werden sie durch die Wärme ausgebrütet *), und es entsteht die junge Larve, die sich ein ganzes Jahr hindurch von einem Sommer zum andern, in dem Magen der Thiere aufhält.

Dann treten sie die große Reise durch den Darmkanal an, und wenn sie in dem Mastdarme angekommen sind, hängen sie sich mit ihren Haken am Ende desselben fest, wo man sie dann beym Misten in dem geöffneten Mastdarme und am äußern Rande des Hintern hängen sieht, indem sie hier mit einer dunkelgrünen Farbe erscheinen, und mehr als im Magen zusammengeschrumpft sind. Hier hängen sie sehr fest, und man kann sie nicht losreißen, ohne den Pferden Schmerzen dadurch zu verursachen. Sobald sie hier abfallen ist die Zeit ihrer Verwandlung da. Sie verpuppen sich, indem sie merklich zusammenschrum-

---

*) Blumenbach nimmt an, daß die Larven schon vorher auskriechen, und als solche von den Pferden aufgeleckt werden. In diesem Falle würden aber wohl nur äußerst wenige zu ihrer Bestimmung gelangen, sondern verschmachten; denn wie zufällig ist es nicht, ob das Pferd diese oder jene Stelle beleckt. Als Ey kann der Bremsen-Embryo sich aber lange halten, ohne umzukommen, ist auch vor dem Zerdrücken mehr geschützt.

pfen, und die Haut wird hornartig und ist ohne Bewegung und gefühllos. Bey dieser Aufenthaltsveränderung wird der größte Theil dieser Larven von den Pferden zertreten und bey Stallpferden durch Wegräumung des Mistes vernichtet. Aber diejenigen, die das Pferd auf der Weide verlassen, finden Gelegenheit, in die Erde zu kriechen, sich zu verlarven, und kommen daher in größerer Menge zur Vollendung. In diesem Zustande der Verpuppung bleiben sie 4 bis 6 Wochen unverändert: dann öffnet sich das spitze oder Kopfende, und es kriecht die Pferdebremse hervor.

Es ist unter den Thierärzten viel darüber gestritten worden, ob die Oesteuslarven der Gesundheit der Thiere nachtheilig seyen, und man hat mancherley Mittel zu ihrer Vertreibung angewendet; aber die vorzüglicheren unter ihnen sind der Meinung, daß sie gutgenährten Pferden völlig unschädlich, und alle Mittel zu ihrer Vernichtung unwirksam sind. Das einzige, was man mit Erfolg thun könnte, wäre wohl, die Pferde, welche auf der Weide mit Eyern besetzt werden, öfters mit scharfer Lauge zu waschen, um sie von diesen Schmarotzern zu befreyen. Das Kämmen möchte wenig nützen, da die Eyer von breitgedrückter Gestalt sind, und leicht mit durchschlüpfen würden.

Die Füllen scheinen diesem Uebel besonders unterworfen zu seyn; wenigstens habe ich Füllen gesehen, die von der Menge Oestruseyer an ihren Seiten fast ganz gelblich schienen. Wenn ein gesundes, gutgenährtes Pferd auch nicht sehr von diesen Larven

leidet, so möchte eine große Menge derselben jungen Thieren doch wohl nachtheiliger seyn, und ihr Gedeihen hindern.

XXXIV.

Papinische Kochtöpfe.

(Taf. IV.)

Im Jahre 1681 erfand Dionysius Papin, ein französischer Arzt und nachmahls Professor zu Marburg, während seines Aufenthaltes zu London, eine Vorrichtung, die Wirkung der Dämpfe auf verschiedene, ihnen in dicht verschlossenen Gefäßen ausgesetzte, Körper zu erforschen. Er fand, daß die in dieser Vorrichtung gekochten Materien weit schneller, als in offenen Gefäßen weich wurden, daß sie einen angenehmern Geschmack bekamen, daß harte, und durchs gewöhnliche Kochen nicht zu verändernde Substanzen sich auflöseten, und daß sogar leichtfließende Metalle darin zum Schmelzen gebracht wurden. Besonders zog ihn der Versuch mit den Knochen sehr an, aus denen er in seiner Maschine alle Gallerte zog, so daß nur ein schwammiges Gewebe zurück blieb, welches sich durch den leichtesten Druck der Finger zermalmen ließ.

Der Gebrauch, den man von dieser Maschine in

der Haushaltung hätte machen können, wurde ganz vernachlässigt; dagegen nahmen sich die Physiker dieser Erfindung an, und benutzten sie, über die große Kraft der Wasserdämpfe, über ihren möglichen Hitzgrad u. s. w. Versuche anzustellen.

Als in neueren Zeiten das Holz immer theurer wurde, erfand man eine Menge Sparöfen, wodurch man den, in großen und kleinen Haushaltungen so drückenden, Holzbedarf zu beschränken suchte; an den weit nützlicheren Spartopf hat man aber nicht gedacht, worin doch die Speisen nicht bloß mit viel wenigerem Brennmateriale bald gar gekocht werden, sondern auch einen viel besseren und kräftigeren Geschmack bekommen, als in den gewöhnlichen Kochgeschirren.

Die Ursachen dieser Vernachlässigung einer so nutzbaren Küchengeräthschaft sind indeß nicht schwer aufzufinden. Sie liegen theils in der allzukünstlichen Einrichtung der papinischen Kochtöpfe oder Digestoren, die für den gewöhnlichen Gebrauch zu theuer sind; theils ist man bey den papinischen Maschinen, wenn man sie nicht mit Vorsicht gebraucht, auch großer Gefahr ausgesetzt, indem ein solcher Topf, wenn die Dämpfe einen zu hohen Grad von Elasticität erlangen, mit furchtbarer Gewalt platzen, und große Verwüstungen anrichten kann, wie man denn wirklich solche abschreckende Beyspiele, unter andern auch in Potsdam, erlebt hat; theils mag auch wohl das Kochen der Speisen aus Mangel an Kenntniß, den Feuergrad gehörig zu regieren, sehr oft nicht nach

Wunsch

Wunsch abgelaufen seyn, wenigstens ist so viel gewiß, daß die Gallerte, welche bey mäßigem Hitzgrade aus den Knochen völlig heraus kocht bey stärkerem Feuer braun und brenzlich wird. Soll eine Vorrichtung allgemein Eingang finden, so muß sie so einfach, und überhaupt so beschaffen seyn, daß ihre Handhabung auch jedem Dienstbothen begreiflich gemacht werden kann, und daß man keine Gefahr bey ihrem Gebrauche zu besorgen hat. —

Zu keiner Zeit spürte man das Bedürfniß einer solchen Maschine, als die papinische ist, aber so sehr, als in den letzten Jahren, wo man darauf bedacht war, Nahrungsmittel für die ärmere Volksklasse hervor zu suchen, und besonders auch die sonst immer vernachlässigten Knochen nutzbar anzuwenden. Wenn man die Knochen trocknet, stampft und dann in gewöhnlichen Kochgeschirren sieden läßt, liefern sie freylich auch eine brauchbare Gallerte, allein bey weitem nicht so viel, als in der papinischen Maschine. Es würde für das gemeine Wesen also viel gewonnen werden, wenn man sich zum Auskochen der Knochen immer und allenthalben einer solchen Maschine bedienen könnte.

Dieses hat denn verschiedene Physiker veranlaßt, auf eine Verbesserung des papinischen Kochtopfes zu denken. Die Erfordernisse einer solchen Geräthschaft scheinen überhaupt folgende zu seyn:

1) Die Möglichkeit, nach Gefallen die Hitze der eingeschlossenen Flüssigkeiten und ihrer Dämpfe zu vermehren.

2) Das Mittel, nicht bloß in jedem Augenblick die Stärke des Dampfes zu messen, sondern denselben auch während der Zeit des Versuchs zu bestimmen, und in einem willkührlichen Grade festzuhalten.

3) Eine hinlängliche Festigkeit des Werkzeuges und Entfernung aller Gefahr.

4) Bequemlichkeit beym Gebrauche, und Leichtigkeit, Versuche damit anzustellen.

Diese Erfordernisse hat nun besonders Herr von Edelkranz in Stockholm an der von ihm angegebenen Verbesserung des papinischen Topfes zu berücksichtigen gesucht, und die Maschine, welche er im Februar 1802 in Berlin verfertigen ließ, und welche auch mehrere Mitglieder der Gesellschaft naturforschender Freunde in Augenschein genommen haben, ist vielleicht die vollkommenste, welche man bisher kennt, wiewohl sie nur, was man bedauern muß, etwas sehr künstlich hat ausfallen müssen.

Figur 1. auf der beygefügten Tafel ist der Durchschnitt des obersten Theils eines solchen Dampfkessels. Er ist von rothem Kupfer getrieben, und es ist oben ein Ring mit kreisförmigem Rande b b gelöthet, welcher inwendig kegelförmig ausgedrehet ist. Auf diese konische Oeffnung paßt der ebenfalls mit einem konischen Rande versehene Deckel a a, den man vorher in das Innere des Kessels gebracht hat, ehe der Ring b b daran gelöthet worden. Man sieht leicht, daß bey dieser Vorrichtung alles darauf ankommt, daß die an einander passenden Stücke genau abgedreht und dampfdicht in einander eingeschliffen seyn müssen; als-

dann wird aber auch dieser Deckel desto fester schließen, je höher die Elasticität der im Kessel befindlichen Dämpfe getrieben wird. c d ist eine messingene cylindrische Röhre, die sich senkrecht über den Deckel erhebt, an welchen sie gelöthet ist, und deren untere Oeffnung mit dem Innern des Kessels in Verbindung steht. Ueber diese Mündung ist eine mit Löchern durchstochene hohle Kugel c k mittelst eines federnden Halses c geschoben, in welche die Dämpfe dringen können. e ist ein Stempel von dem nehmlichen Metall wie der Cylinder, worin er sich ohne Reibung durch die Gewalt der Dämpfe in die Höhe schieben läßt, und bey Verminderung derselben wieder herabsinkt. An diesem Stempel ist die Stange e i befestigt, woran sich eine Scheibe f g befindet, die man mit bleyernen Gewichten m m Fig 2. nach Gefallen belasten kann. Diese Scheibe hält den Stempel e bey seinem Niedersinken zurück, so wie ihn der an den Cylinder geschraubte Ansatz h beym Steigen aufhält. An der einen Seite des Cylinders befinden sich 10 über einander stehende Löcherchen p q, so klein als man sie nur bohren kann, etwa um 1 Linie von einander abstehend, und wovon das oberste etwas größer als die übrigen ist. n o ist eine kleine an den Deckel gelöthete eiserne Kapsel, worin sich etwas Quecksilber befindet, welches die Temperatur der innern Dämpfe annimmt, und sie einem Thermometer mittheilt, dessen Kugel sich ebenfalls in dieser Kapsel befindet r ist ein Ring, um den Deckel a a daran zu halten und nach Gefallen zu wenden.

Die Verfahrungsart mit dieser Maschine ist folgende: um den Kessel mit den Dingen anzufüllen, welche dem Versuch unterworfen werden sollen, wird der Deckel a a in einer geneigten Lage auf die Seite gehalten, worauf man ihn gegen den Rand b b herauf zieht, und mit einer sanften Drehung andrückt. Er wird hier durch drey kleine an ihm angelöthete, Drehbolzen fest gehalten. Man setzt hierauf das Thermometer ein, und legt zuletzt die Gewichte m m auf. Jetzt macht man Feuer unter dem Kessel und erhitzt die darin eingeschlossene Flüssigkeit, (die man, um Zeit zu sparen, bereits im siedendheißen Zustande hineingießen kann) so stark, bis die nach allen Seiten wirkenden Dämpfe Gewalt genug erhalten haben, den Stempel mit seinen darauf liegenden Gewichten zu heben. Sobald dieser über das erste Loch l hinauf gestiegen ist, dringt der Dampf durch dasselbe und erhält sich mit den aufliegenden Gewichten im Gleichgewichte, oder, wenn die Hitze noch stärker wird, öffnet sich der Dampf durch weitere Erhebung des Stempels noch mehrere Löcher, so daß das, was von ihm da heraus dringt, mit dem, was daran inwendig vom Feuer erzeugt wird, proportional bleibt, so wie denn auch die Elasticität desselben immer mit den Gewichten m m im Gleichgewichte steht. Es ist nähmlich klar, daß die Zahl der Löcher keinen Einfluß auf die Gewalt der Dämpfe hat, indem diese letztere immer der aufliegenden Last proportional ist, die Dämpfe mögen aus einem, oder aus allen zehnen ausströmen. Es folgt daher aus dieser Anordnung:

1) daß man, um die Gewalt und die Hitze zu erhöhen, bloß das Feuer und die Gewichte zu vergrößern hat;

2) daß, um diese Gewalt zu messen, man bloß nöthig habe, die Grundfläche des Stempels c mit den Gewichten zu vergleichen, womit er beschwert ist; und um diese Gewalt die Zeit des Versuchs über auf einem bestimmten Grade zu erhalten, bringt man die Gewichte auf ein solches Verhältniß der Grundfläche, als es der Versuch erfordert; wobey dann immer für einen so starken Feuergrad zu sorgen ist, daß die Dämpfe den Stempel so weit heben, daß sie durch die Löcher einen Ausweg finden können;

3) daß, sobald man dem Kessel eine hinlängliche Gewalt gegeben, und diese Gewalt berechnet hat, man zugleich auch das Maximum der Gewichte kennt, womit der Stempel ohne Gefahr belastet werden kann. Bleibt man also innerhalb dieser Gränzen, so verschwindet jede Möglichkeit einer Gefahr, und die Maschine ist von den Veränderungen des Feuers ganz unabhängig, indem dieses letztere zwar die Menge, aber nicht die Elasticität, der Dämpfe vergrößern kann, da diese bloß von den Gewichten abhängt, indem die heftigsten Feuergrade nichts weiter vermögen, als eine größere Menge von Dämpfen durch die Löcher zu treiben, ohne ihre Elasticität zu vergrößern, oder den Wänden des Gefäßes, worin sie eingeschlossen sind, mehr Gewalt anzuthun;

4) daß der Gebrauch dieser Geräthschaft sehr bequem und leicht ist. Man kann die mehresten Ver-

suche ohne Ofen und Rauchfang, bloß auf einem kleinen Tische, mittelst einer Lampe von Weingeist, oder mit einer Argandischen von doppeltem Luftzug, anstellen, wodurch alles einfacher und leichter bemerkbar wird. Mit solchen Lampen hat Hr. v. Edelcranz die Hitze der Dämpfe, bey seinen ersten Versuchen, bis auf 150 Grade des Centesimalthermometers getrieben. Freylich ist dieses noch lange nicht das, was man durch diese Maschine erreichen kann, indessen doch mehr als die frühern Versuche geleistet haben, mittelst denen man die Gesetze der Expansibilität der Dämpfe zu bestimmen versucht hatte.

Die einzige Unbequemlichkeit, welche Hr. v. E. beym Gebrauche dieses Werkzeuges fand, bestand darin, daß man den Deckel beständig innerhalb des Kessels lassen mußte. Um derselben abzuhelfen, fiel ihm ein, zwischen dem Rand und dem Deckel noch einen andern, an beyden Enden konischen Ring v v anzubringen, von welchem sich die eine Seite an b b, und die andere an a a anschließt. Will man nun den Deckel ganz heraus heben, so legt man diesen Ring oben auf denselben, und läßt ihn dann auf den Boden nieder; hier läßt er sich unter dem Ringe hervorziehen, und durch die vergrößerte Oeffnung b b, heraus nehmen. In manchen Fällen kann dieses von Nutzen seyn. Indessen fand Herr v. E. bey Verfertigung dieses Ringes, wenn er allenthalben dicht genug anschließen sollte, so viele Schwierigkeiten, daß er doch die kleine Unbequemlichkeit bey der ersten Einrichtung, vorzog, zumahl da sie, bey ein

wenig Uebung und Geschicklichkeit, leicht überwunden werden kann *).

Schon im Jahre 1773 hat Hr. Wilke in Stockholm diesen Gegenstand auf eine sehr nützliche Weise bearbeitet. Er gab einen Topf von sehr einfacher Einrichtung an, welcher also leicht anzuschaffen und eben so leicht zu behandeln war. Derselbe bestand aus gut verzinntem Kupfer, welches aus zwey Hälften zusammen gesetzt wurde, die mit einem Felze über einander hinweg griffen, und mit Zinnlothe auf das sorgfältigste zusammen gelöthet waren. Der Boden des Topfes war etwas einwärts getrieben, um theils dem Feuer eine größere Fläche darzubieten, theils auch der Maschine als Fuß zu dienen. An dem entgegen gesetzten Ende ist ein ganz kurzer ovaler Hals ausgetrieben und in der Mitte mit einer ovalen Oeffnung versehen, die von einem gleichfalls ovalen kupfernen Deckel, welcher einige Linien größer als die Oeffnung, und in der Mitte mit einer Säule versehen ist, die in einen Ring ausläuft, um den Topf daran aufhängen zu können bedeckt ist. Diesen Deckel bringt man in schiefer Richtung durch die Oeffnung ein, belegt ihn am Rande mit einigen Blättern von einem gleich dikken und wohl angefeuchteten Papier, und drückt ihn nun gegen den hervorstehenden Rand des Topfes aufwärts. Das eigene Gewicht des aufgehangenen Topfes im Anfange, und noch mehr, die sich beym Ko-

*) Aus dem Journal de physique, übersetzt in Voigt's Magazin VII. B. S. 310 ff.

chen entbindenden Wasserdämpfe in der Folge, drücken diesen Deckel so gegen den Rand an, daß die Dämpfe nirgends einen Ausgang finden können.

Ohne ein Ventil, wodurch sich Anfang, Fortgang und Ende des Kochens bemerken läßt, tappt man beym Gebrauche dieser Maschine in unangenehmer Finsterniß. Wilke versuchte eine solche Vorrichtung anzubringen, wo das von den Dämpfen in die Höhe gestoßene Ventil durch Hebel und Gewicht wieder nieder gedrückt wird. Allein er fand diese Vorrichtung sowohl an sich selbst, als besonders an seinem frey hangenden Kessel zu seiner Absicht unbrauchbar und hat daher folgende Einrichtung getroffen. Die oben erwähnte, am Deckel befestigte Säule ist an einer kleinen Scheibe angebracht, welche die im Deckel befindliche Oeffnung wie ein Klappenventil verschließt, wenn die Dämpfe anfangen sich zu entwickeln. Diese Klappe wird, des genauern Schlusses wegen, eben so mit angefeuchtetem Papiere bedeckt, wie vom Deckel gesagt worden ist. Um der Klappe eine desto stärkere und völlig horizontale Lage zu geben, würden auf beyden Seiten zwey senkrechte Säulen, welche mit zwey, in der Entfernung von vier Zollen von einander entfernten Querriegeln verbunden sind, an dem Deckel des Topfs befestigt, durch deren Mitte jene Centralsäule, welche dem Deckel gleichsam zur Handhabe dient, hindurch geht. Indessen fand Wilke, daß sehr geringfügige Ursachen das genaue Schließen dieser Klappe verhindern können, und vertauschte daher diese Vorrichtung mit einem Hahne, dessen luftdichter

Schluß die Wirkung der Maschine befördert, und doch auf der andern Seite auch mit der größten Bequemlichkeit geöffnet werden kann.

Ehe man mit dieser Maschine kocht, muß man sich vergewissern, daß der Deckel luftdicht schließe. Man versieht daher denselben mit angefeuchtetem Papiere, paßt ihn genau an den Rand des Topfes an, und bläset durch den Hahn oder das Klappenventil hinein. Aus dem Verhalten der auf diese Weise comprimirten Luft nimmt man ab, ob das Papier überall genau anschließe. Weiß man, daß dieses der Fall ist, so füllt man den Kessel mit Wasser in einer solchen Höhe, daß man den Deckel bequem einbringen kann. Nun stellt oder hängt man ihn über Kohlen, welche so unterhalten werden müssen, daß das Wasser bald ins Kochen geräth. Bis dahin bleibt das Ventil oder die Klappe offen, damit die atmosphärische eingesperrte Luft heraus getrieben und der Raum über der Oberfläche des Wassers ganz mit Dämpfen angefüllt werde. Nun schließt man zwar die Klappe oder den Hahn, fährt aber mit der Feuerung noch so lange fort, bis der Kessel oder Topf so warm wird, daß etwas darauf gespritztes Wasser schäumt. Von dieser Zeit an muß man das Feuer vermindern.

Es fällt hier sogleich ein beträchtlicher Unterschied in die Augen zwischen dem Kochen in dieser Dampfmaschine und in einem offenen Topfe. In dem letztern nimmt das Wasser nur einen gewissen Grad von Hitze an, und alle darüber hinausgehende Wärme verflüchtigt sich mit den entweichenden Wasserdämpfen.

Soll daher das Kochen einige Zeit unterhalten werden, so muß, da die kältere atmosphärische Luft auf die siedende Flüssigkeit drückt, das Feuer immer neue Nahrung erhalten. Ueberdem verflüchtigt sich der aromatische Teil der gekochten Speisen mit den entbundenen Dämpfen, und je länger folglich das Kochen fortgesetzt wird, um desto fader und geschmackloser werden sie. Beym Kochen im papinschen Topfe hingegen bleiben die Dämpfe in dem Gefäße eingeschlossen, ihr Hitzgrad kann daher, da die zunächst um den Topf herum befindliche Luft ein schlechter Wärmeleiter ist, nur sehr langsam vermindert werden, und es ist daher nur ein äußerst schwaches Kohlenfeuer nöthig, um den Speisen einen solchen Hitzgrad zu erhalten, bey welchem sie vollkommen weich werden. Alles Aromatische bleibt in den Speisen.

Hat man die Speisen völlig weich gesotten, so muß man sich sehr hüten, den Deckel gewaltsam nieder zu stoßen. Denn die mit großer Gewalt herausfahrenden glühend heißen Dämpfe werden sonst den mit einem solchen Topfe Umgehenden verbrühen. Man wartet vielmehr, wenn der Topf bloß mit einem Ventile im Deckel versehen ist, bis derselbe so sich abgekühlt hat, daß die Dämpfe in eine tropfbare Flüssigkeit übergegangen sind. Ist dieß geschehen, so öffnet der Druck der äußern atmosphärischen Luft die Klappe von selbst und ohne Gefahr. Hat man aber an den Deckel einen Hahn angebracht, so kann man diesen öffnen, wenn man jenes von selbst erfolgende Oeffnen des Deckels nicht abwarten kann oder will.

Wilke kochte das härteste Rindfleisch binnen einer Stunde in einem solchen Topfe gahr, und zog auch aus den härtesten Knochen alle Gallerte dergestalt heraus, daß die Knochen ganz zerreiblich wurden. Wurde das Kochen bey dem nähmlichen Feuergrade länger fortgesetzt, so wurde die Gallerte verbrannt, es entwickelte sich empyreumatischer Geruch, und das durch das Wasser Ausgezogene blieb auch nach der völligen Erkaltung wie ein dünnes Wasser so flüssig. (Magazin aller neuen Erfindungen. No. 43. S. 30 ff.

XXXV.

Des Herrn Professor Schelver's Versuch das Geschlecht (Sexus) der Pflanzen zu bestreiten.

Seit Kölreuter's Zeit hat kein Botaniker Bedenken getragen, das Pistill oder die Stempel in den Blumen für die weiblichen, die Staubgefäße aber für die männlichen Geschlechtstheile der Pflanzen zu halten, und zu glauben, daß der Blumenstaub von der Narbe des Stempels aufgenommen, den im Fruchtknoten, wie im weiblichen Eyerstock liegenden Keim befruchte. Man nahm dieses nicht etwa bloß bildlich,

oder als Gleichniß, sondern in ganzer Wirklichkeit, so daß man die Befruchtung der weiblichen Pflanzen vermittelst des männlichen Blumenstaubes wirklich als eine Zeugung ansahe, in eben dem Sinne, wie man von Zeugungen bey Menschen und Thieren spricht.

Die Gründe, welche man dafür hatte, bey Pflanzen und Tiieren eine solche Analogie anzunehmen, waren vorzüglich folgende.

I. Wenn man einer Blume die männlichen, oder für männlich gehaltenen, Theile nimmt, ehe sie ihre Vollkommenheit erhalten, so bleiben die weiblichen unfruchtbar.

Camerer nahm dem Ricinus communis alle männliche Blumen, ehe die Antheren (oder den männlichen öhlichten Samenstaub enthaltenden Beutelchen) geöffnet waren, und erhielt statt einer vollkommnen Samenkapsel leere, ausgetrocknete, zusammen geschrumpfte Bläschen.

Brodly setzte zwölf Tulpen auf einen von den andern Tulpen entfernten Platz, und nahm ihnen, sobald die Blumen sich öffneten, die Antheren. Keine von ihnen erhielt eine ausgebildete Samenkapsel *) und Samen; da doch in demselben Garten unter

---

*) Das Behältniß selbst und die Samenkörper sind der ersten Anlage nach in allen weiblichen Blumentheilen da, so gut wie in allen weiblichen thierischen Körpern; nur bleiben sie unentwickelt, wenn ihnen der belebende männliche Samen (nach der bisherigen gemeinen Vorstellung gesprochen) vorenthalten wird.

vierhundert an einer andern Stelle zusammengepflanz-ten, keine unfruchtbar geblieben war.

II. Bey den Gewächsen der Dioecie, wo ein Stamm die männlichen, und ein anderer die weiblichen Blumen enthält, hat man das, für sich allein unfruchtbare weibliche Gewächs durch Bestäubung mit dem Samenstaube des männlichen Gewächses fruchtbar gemacht.

Schon Theophrast sagt, daß die Palmfrüchte durch Bestäubung zur Reife gebracht werden, und Kämpfer bestätigt es. Gleditsch hing im April 1749 die männlichen Blüthen der Zwergpalme Chamaerops humilis, welche er aus Leipzig erhielt, über die Blumentraube einer weiblichen Pflanze dieser Art im botanischen Garten zu Berlin. Dieser weibliche Baum hatte schon 30 Jahr geblühet, allein nie reife Früchte getragen; jetzt aber brachte er gegen den Anfang des folgenden Jahres über 100 reife Früchte. Am 6ten April legte man 14 derselben in die Erde, und noch in demselben Jahre gingen davon 11 junge Palmen auf. In den Jahren 1750 und 1751 wiederhohlte man denselben Versuch, mit eben so glücklichem Erfolge, und erhielt etliche tausend reife Früchte. 1752 wurde keine männliche Blumentraube übergehängt, und die Früchte entwickelten sich nicht.

Im Frühlinge 1767 schickte Kölreuter von dem im botanischen Garten in Carlsruh gesammelten Blumenstaube, des Chamaerops humilis einen Theil an Gleditsch in Berlin, und den andern Theil an den Obergärtner Eckleben in St. Petersburg. An bey-

den Orten geschah die Bestäubung der weiblichen Palme mit glücklichem Erfolge. Die Palme in St. Petersburg war schon 100 Jahre alt, und hatte immer vergeblich geblühet.

1747 ließ Gleditsch den männlichen und weiblichen Terpentinbaum in der Blüthe beysammen setzen, und erhielt reife Früchte, wovon 12 junge Bäume gezogen wurden. Beyde Pflanzen hatten schon entfernt von einander viele Jahre geblühet, aber die weibliche war immer unfruchtbar geblieben.

Willdenow ließ die Narbe des Abroma angustum, das seit mehreren Jahren keine Frucht angesetzt hatte, mit dem Samenstaube der männlichen Blume bestreichen, und erhielt davon vollkommene Früchte, welche wieder junge Pflanzen gaben.

Bey Pflanzen mit getrennten Geschlechtern, wo der männliche Samenstaub die weiblichen Geschlechtstheile, wie in den Zwitterblumen, nicht unmittelbar berühren kann, bewerkstelligen mehrentheils die Insecten, welche von einer Blume zur andern schwärmen, und den abgestreiften Staub gelegentlich auf das weibliche Pistill bringen, die Befruchtung, welches vorzüglich Sprengel in dem entdeckten Geheimniß 2c. gezeigt hat. Bey andern Arten ist der Staub so leicht und flüchtig, daß der Wind ihn weit umher führt, und zu den weiblichen Blumen bringen kann.

Bey manchen Pflanzen bemerkt man sogar zu der Zeit, wenn der Samenstaub seine völlige Ausbildung hat, eine Annäherung der Theile, entweder der männlichen zu den weiblichen, oder umgekehrt, welches

man bisher als eine besondere Einrichtung, die Befruchtung zu befördern, bewundert hat.

Als den stärksten Beweis für die Analogie der thierischen Zeugung mit der Fortpflanzung der Gewächse durch Samen hat man indeß immer die Bastardbildung angesehen, nähmlich:

III. wenn man einer Pflanze die männlichen Theile nimmt und die Narbe mit dem männlichen Samenstaube einer andern Pflanze bestreuet, so bringt die weibliche Pflanze (wenn nur die zusammen gebrachten Arten nicht zu ungleich sind) reifen Samen, aus dem aber Bastarde erwachsen, die eine Mittelform zwischen Vater und Mutter halten.

Beyspiel: wenn man auf die Narbe der Nicotiana rustica (Bauerntaback) den Blumenstaub der Nicotiana paniculata L. legt, so bringt die Nic. rustica Samen; aber die aus diesen Samen keimenden Gewächse haben zwischen der Nic. rustica und Nic. panicul. eine mittlere Bildung in der Ausbreitung der Aeste, in der Länge und Farbe der Blumen, in der Gestalt der Blätter ꝛc.

Aus dieser und vielen andern Thatsachen ähnlicher Art haben nun die Botaniker sich die Meinung gebildet, daß man bey den Pflanzen eben solche Zeugung, als bey den vollkommnen Thieren annehmen könne; sie haben deshalb auch gewisse Theile der Pflanzen, die bey diesem für eine Zeugung angenommenen Geschäfte wirksam sind, mit denen der Thiere, so weit die Aehnlichkeit es zuließ, verglichen, und ih-

nen dahin deutende Nahmen beygelegt. Es ist nie ein Einwurf bekannt geworden, der bey der Mehrzahl nur im geringsten des Beachtens werth gefunden worden wäre.

Jetzt trit nun aber der Herr Professor Schelver in Heidelberg auf, und sucht diese herrschende, nach dem Glauben der Botaniker so bündig wie möglich erwiesene Meinung zu widerlegen *).

Als Einleitung bemerkt er: „Es ist unvermeidlich, daß nicht diejenigen, welche einer eingewurzelten Lehre beystimmen, einigen Abscheu empfinden, sobald von einer neuen Untersuchung die Rede ist; und doch ist in Allem, was als hervorgebracht und verjährt da steht, häufiger (?) die Gefahr des Irrthums, als in dem unmittelbar Neuen, worin der Sinn noch lebend ist Denn wie in einer jeden Entwickelung des Geistes der Mangel allein darin besteht, daß das innere Wesen nicht den vollendeten reinen Ausdruck, die sichere Gestaltung erhielt, so ist es das nothwendige Geschick der Zeit, daß die ursprünglich noch lebende Scheidung des Sinnes und zeitlichen Ausdruckes allmählig durch die Zeit erlösche, daß die immer in den Ausdruck strebende Zeit, diesen endlich zum Wesen mache, und nun auf diesen bauend, die ursprüngliche Lehre in den Inhalt des unvollendeten Ausdrucks verwan-

---

*) Franz Joseph Schelver's, ordentlichen Professors der Medizin zu Heidelberg, Kritik der Lehre von den Geschlechtern der Pflanzen. Heidelberg 1812. 86 S. gr. 8.

verwandeln. — In dieser, gegen jede feste Lehre gerechte Bedenklichkeit hoffen wir, daß die Leser, welche der herrschenden botanischen Ansicht zustimmen, wenigstens mit heiterem Sinne uns in dieser Prüfung begleiten, und die Gefahr des Unterganges mit uns wagen wollen."

Um nun den Ideen des Herrn Schelver näher zu kommen, so gibt er zuvörderst die hier aufgestellten Thatsachen sämmtlich zu, insbesondere auch den obigen ersten Punkt, daß in einer Blume, der man die Antheren oder so genannten männlichen Staubbeutel nahm, das Germen (der Fruchtknoten mit dem Eyerstock, nach der gemeinen Vorstellung) nicht die Ausbildung und Reife erhalte; auch daß der Blumenstaub auf einige Art nothwendig sey zur Vollendung der Frucht. Daraus, daß die Anthere zur Vollendung der Frucht am Gewächse nothwendig sey, und nicht beschnitten werden dürfe, folgt aber, nach Herrn Schelver noch nicht, daß die Antheren das befruchtende Werkzeug, der männliche Geschlechtstheil seyen. Wenn sie auch nicht zur Befruchtung dienten, so würden sie doch darum nicht ein überflüssiger Theil seyn, welchen man, ohne dem Pflanzenleben zu schaden, wegnehmen oder verletzen könnte. Auch das Abschneiden der Blumenblätter und anderer Theile kann (nach ihm) der Entwickelung der Frucht schaden, und darum sagen wir doch nicht von ihnen, daß, wenn sie abgeschnitten werden, das befruchtende Geschlecht der Frucht genommen sey. — Könnte, fragt Herr Schel-

ver nicht auch der Blumenstaub eine der Reife des Germens nothwendig vorhergehende Excretion seyn? —

Hierauf kann man antworten: daß das Beschneiden der Antheren an sich keine den Samen tödtende Verletzung sey, ergibt sich daraus, daß, wie es Herr Schelver in der Folge selbst bemerkt, die der Staubgefäße beraubten Blumen, wenn man sie nur mit dem Staube anderer verwandten Arten bestreut, dennoch reifen Samen bringen. Die Unfruchtbarkeit der ihrer Staubgefäße beraubten Blumen läßt sich also nicht von der geschehenen Verwundung oder von der gestörten Excretion herleiten. Ob die Verletzung der Blumenblätter und anderer, den Fruchtknoten umgebenden Theile eine Unfruchtbarkeit nach sich ziehe, hat Herr Schelver nicht aufs Reine gebracht, sondern nur gesagt: es kann seyn.

Der Herr Professor führt darauf Beyspiele, besonders das von Spallanzani, an, wo man Pflanzen mit getrennten männlichen und weiblichen Blumen die männlichen nahm, und wo dann die weiblichen doch einige vollkommene Früchte brachten. Wenn es dergleichen Fälle wirklich gibt, so ist ja noch die Frage, ob denn die weiblichen Blumen, die einmahl dazu bestimmt waren, den befruchtenden Samenstaub durch zufällige Umstände, durch Insekten, und durch die Bewegung der Luft zu erhalten, wirklich gegen alle Mittheilungen auf diesem Wege geschützt waren. Daß sie 40 oder 50 Fuß von andern Pflanzen der Art, die männliche Blumen enthielten, entfernt standen, deutet ja noch immer auf eine

Möglichkeit hin, von diesen auf die angegebene Art befruchtet worden zu seyn. Bisweilen erzeugen sich in den weiblichen Blumen der Pflanzen mit halb oder ganz getrennten Geschlechtern aber auch einige männliche Staubgefäße, die, nach der gemeinen Vorstellung, dann die weiblichen Theile befruchten, weshalb bekanntlich die Trennung der Geschlechter bey den Pflanzen von den Botanikern als etwas unsicheres, worauf man bey der Anordnung eines Systems nur wenige Rücksicht nehmen sollte, angesehen wird. — Die Einwendung, daß andere, die den Spallanzanischen Versuch, den Schild- und Wassermelonen die männlichen Blumen zu nehmen, nachmachten, keine einzige Frucht von diesen Gewächsen erhielten (wahrscheinlich, weil sie mehr Sorgfalt anwendeten, die Pflanzen vor fremden Befruchtungen zu schützen, als Spallanzani,) beantwortet der Herr Prof. Schelver dadurch: „man hat aber nicht dabey bedacht, wie abhängig diese Gewächse von Klima, Jahreszeit und Boden sind.“

Gegen die Beyspiele der Befruchtung weiblicher Pflanzen mit aus der Ferne gekommenen männlichen Blumen und Blumenstaube, läßt der Hr. Verfasser sich so aus: „diese Erfahrungen sind richtig, aber die Befruchtung beweisen sie nicht; auch kann man nicht aus ihnen folgern, daß die Natur selbst die weiblichen Blumen mit dem Pollen bestäube, weil er in diesen Fällen der Fruchtbarkeit nützlich war. — Die Befruchtung wird durch diese Versuche nicht bewiesen, weil nicht Alles, was

den unfruchtbaren Baum fruchtbar macht, darum befruchtender Saft ist. Auch das Beschneiden der Wurzeln und Zweige, das Schröpfen der Rinde, die Entziehung des Nahrungsstoffes ꝛc. macht oft das unfruchtbare Gewächs fruchtbar, und ist doch nicht befruchtend! — Auf dieselbe Weise, wie diese Mittel, wirkt aber das künstliche Bestäuben der Blume und insbesondere der Narbe."

Um diesem Ausspruche Gewicht zu geben, hätte der Herr Professor doch nur ein einziges Beyspiel aufstellen sollen, daß eine, von allen männlichen Pflanzen derselben Art weit entfernte weibliche Pflanze, an der keine so genannte männliche Theile waren, durch irgend eins der angegebenen Mittel, fruchtbar gemacht, oder zur Hervorbringung reifer Samen geschickt gemacht worden sey. So lange Herr Schelver kein solches Beyspiel aufstellt, werden die Botaniker es sich wahrscheinlich erlauben, einen Unterschied zwischen der Befruchtung durch Beschneiden der Wurzel ꝛc. und durch Bestäuben mit dem Samenstaube männlicher Pflanzen anzunehmen.

Der Herr Professor entwickelt seine eigentliche Idee aber näher, wenn er ferner sagt: „soll die Frucht reifen, so muß das Wachsen und Sprossen des Gewächses beendet seyn; denn wenn die Vegetation immer wieder von innen mit neuer Jugendkraft zu treiben anfängt, so kann nothwendig nicht zugleich die Beendigung der Vegetation bestehen, oder die Reife, die Ausbildung der Frucht zur Ruhe gelangen. Die Ansätze der Frucht werden dann wieder abgesto-

ßen oder in Triebe verwandelt, was oft noch sogar geschieht, nachdem bereits die Frucht zum Theile ausgebildet war, wie in den sogenannten durchwachsenen Blumen und Früchten. Daher tragen überhaupt junge Pflanzen und alle saftreiche, stark genährte Gewächse seltener reife Früchte. Was demnach in solchen Fällen das üppige Wachsthum einhält, muß nothwendig die Fruchtbarkeit fördern, den sonst abgestoßenen Fruchtansätzen Ausdauer und Ruhe geben. Als ein solches, das Wachsthum beschränkendes, tödtendes Gift wirkt der Blumenstaub auf die Narbe. Der Griffel welkt nähmlich immer, sobald das Germen zu schwellen und zu reifen anfängt. Der über das Germen noch hinausgehende Trieb des Wachsthums (der Griffel), welcher oft wieder in Blätter ausschlägt (Stigma bi-, trifidum, cruciforme, petaloideum), und das Keimen fortsetzen will, muß absterben, damit das Keimen nach Innen gehen könne. Geschieht nun dieser Tod nicht aus innerer Wendung des Vegetationsprozesses, so wird das Germen ohne äußere Hülfe nicht reif. Diese ist aber in dem Pollen, weil er selbst der Ausbruch und die Erscheinung der auf ihre Spitze gelangenden Triebe, das aus einander gerissene Wachsen (Verwachsen-seyn), die verstäubte Innigkeit ist. Die das Wachsthum tödtende Macht im Pollen ist vorzüglich das Oehl in ihm. In allen Pflanzentheilen ist das Oehl, das Wachs, Harz, der äußere begränzende, glänzende Ueberzug. Und ist nicht an sich schon das Oehl die Gränze der vegetabilischen Materie, das höchste, letzte Erzeugniß, welches

beynahe über die Pflanzennatur hinausstrebend der thierischen Materie, dem Fette, ähnlich ist? — Mit dem Uebergange in das Oehl stirbt das Pflanzenwesen ab, und darum ist in ihm die das frische Sprossen der Germens bändigende Macht."

Statt sich in solche, durchaus auf nichts gegründete Aeußerungen zu verlieren, hätte der Herr Verfasser doch lieber nur einen einzigen Versuch machen sollen, ob denn der Griffel wirklich ein Bestreben habe, in einen Zweig auszuwachsen, wenn sein Sprossen nicht getödtet wird. Wenn dieses der Fall wäre, müßte es ja immer geschehen, so oft man einer Blume die männlichen Staubgefäße nimmt. Und sollte Herr Schelver dann wieder die Verletzung als störend in Anschlag bringen, so frage ich: warum wachsen denn die weiblichen Blumen, die wegen ihrer Entfernung von den sogenannten männlichen nicht befruchtet werden, nicht jedesmahl in Zweige aus? Was hindert sie, ihr Sprossen fortzusetzen, da hier ja kein männlicher Samenstaub zugegen ist, der ihre Narbe tödten und dadurch das Reifen des Samens, (nach Hrn. S. Vorstellung) befördern könnte? — Sollte der Herr Professor hierauf wohl irgend etwas genügendes zu erwiedern haben? —

Daß es durchgewachsene Früchte und Blumen gibt, ist bekannt; allein sie kommen nicht oft, sondern nur unter vielen Millionen als seltene Monstra einmahl vor, die man nicht als Regel aufstellen kann;

eben so wenig, als die Mißgeburten, wo ein Kind in dem Leibe eines andern steckt.

Der beschränkte Raum verbietet mir, mich auf die besondere Beleuchtung der übrigen, oben angeführten, oder sonst in dem genannten Werke vorkommenden Behauptungen einzulassen; ich bin indeß der Meinung, daß die größte Zahl der Leser unbefangen genug ist, Behauptungen der Art: daß die Theilung der Narbe schon der Anfang des Fortsprossens sey, daß der Pollen dazu bestimmt sey, das Wachsthum zu tödten rc. nicht ohne irgend eine Thatsache, die zur Unterstützung dienen könnte, anzunehmen. Findet jemand an solchen Aussprüchen Geschmack, der mag immerhin sich der neuen Weisheit freuen und den verjährten Glauben aufgeben. Die Anhänger des Alten werden seinen Uebertritt schon zu verschmerzen suchen.

Endlich muß ich noch bemerken, daß der Hr. S. bey den (sogenannten) Bastardzeugungen sich nicht anders zu helfen weiß, als zuzugeben, daß durch die fremde Einmischung des Samenstaubes einer andern Pflanze auch die Vegetation der weiblichen Pflanze wirklich verändert werde. Der Samenstaub, der erst bloß eine zu unbekannten Zwecken bestimmte Excretion, hernach das Mittel war, das Wachsen zu tödten, hat nun, nach Hrn. Schelver, also doch wirklich Einfluß auf den sich ausbildenden Samen und auf die Form des daraus entstehenden jungen Gewächses. Damit man aber ja nicht glaube, daß Hr. S. hier geneigt werde, sich den Vertheidigern des

Geschlechts der Pflanzen zu nähern, setzt er fragend hinzu: „ist dieses Aufnehmen der fremden Besonderheit nun eine nur aus dem Zeugungsgeschäfte begreifliche Erscheinung, und daher ein Beweis für dessen Wirklichkeit, — oder ist es eine allgemeine, aus dem Wesen der Vegetation mögliche Erscheinung? —

Wenn man die Armseligkeit der im Vorhergehenden gegen das Geschlecht der Pflanzen vorgebrachten Einwendungen erwägt, und sonst keine wichtigere Einwürfe dagegen kennt, wird man wohl ohne Bedenken auch in der Bastardzeugung eine neue Bestätigung der Analogie zwischen Thieren und Pflanzen in diesem Stücke finden. Herr S. ist indeß gar nicht dieser Meinung. Er verweiset auf das Oculiren und Pfropfen, wodurch, wie er behauptet, auch eine Mittelbildung hervorgebracht würde, und will glauben machen, daß der ganze Unterschied des Okulirens ꝛc. und des Befruchtens mit Samenstaub nur in der Impfungsweise bestehe. Da nun, wenigstens so viel ich weiß, noch kein Mensch je eine Mittelform an einem aufgesetzten Auge hat hervor kommen sehen, sondern man bloß beobachtet hat, daß edle Reiser und Augen nicht auf allen Wildlingen gleich gut gedeihen, (so wenig, wie einem Baume jeder Boden, und einem Thiere jede Nahrung gleich gut bekommt, ohne daß deshalb aus einem Pferdefüllen je ein Maulesel geworden wäre): so däucht mir, kann man auch diese letzte Behauptung ganz auf sich beruhen lassen, und sie allenfalls nur den Liebhabern von Curiositäten empfehlen.

Sollte es dem Hrn. Prof. S. also nicht glücken, noch andere Gründe, als die besprochenen, gegen die Verschiedenheit des Geschlechts der Pflanzen aufzufinden: so möchte die für verjährt erklärte Meinung wohl noch lange die herrschende bleiben, und man in allem Ernste noch immer von männlichem und weiblichem Hanfe, und überhaupt von männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen, und von Befruchtung der Pflanzen sprechen; und das vielleicht eben so lange, als es Leute gibt, die ganz einfältiglich glauben, daß es unter Menschen und Thieren ein männliches und weibliches Geschlecht gibt, und daß zur Befruchtung eines weiblichen Wesens das Zuthun eines männlichen erfordert werde.

XXXVI.

Die Blumenuhr.

Unter den vielen Merkwürdigkeiten, welche man an den Pflanzen wahrnimmt, ist die botanische Uhr eine der artigsten. Linné hat diesen sinnreichen Gedanken zuerst den Liebhabern der Botanik mitgetheilt. Als er fand, daß eine beträchtliche Anzahl Pflanzen bey dem Oeffnen und Schließen ihrer Blüthe eine bestimmte Zeit beobachten, so brachte er dieselben nach dieser Eigenschaft in 3 Klassen.

Die erste enthält diejenigen Pflanzen, welche er **meteorische** nennt, und deren Blumen sich nicht zu bestimmten Stunden entfalten, sondern sich früher oder später öffnen, je nachdem die Sonnenhitze schwächer oder stärker, die Luft trocken oder feucht, und der Druck derselben größer oder geringer ist.

Die in der andern Klasse sind die **tropischen** Pflanzen, deren Blumen täglich sich des Morgens öffnen, und des Abends schließen, aber dabey sich nach der Länge oder Kürze des Tages richten, und also ungleiche oder türkische Stunden beobachten.

Die in der dritten Klasse sind endlich die **äquinoctial-Pflanzen**, deren Blumen jeden Tag zu einer gewissen Stunde sich auf und zu thun und also sich nach europäischen Stunden richten. Diese letzteren sind es, welche das angenehme Schauspiel einer botanischen Uhr geben, wenn man sie nach der Ordnung der Stunden ihres Aufgehens und Zuschließens an einem besondern Orte eines Gartens pflanzt.

Diese Linnéische Uhr ist zwar eigentlich nach dem schwedischen Himmelsstriche eingerichtet, und daher würden die Pflanzen, welche dazu vorgeschrieben werden, in andern Gegenden nicht genau die eigentlichen Stunden weisen. Allein der Unterschied ist auch an Orten, die weit von Upsal oder Stockholm entfernt sind, so wenig beträchtlich, daß er in Gotha nur eine halbe Stunde, und in Paris kaum eine Stunde beträgt. Es kommt also nur darauf an, daß man folgende Pflanzen eine kurze Zeit beobachtet, um sie, in welcher Gegend man will, zu einer Uhr zu verpflan-

zen. Folgendes sind die Pflanzen dieser botanischen Uhr, nebst den Stunden, wo ihre Blumen sich auf- und zuschließen.

Des Morgens oder Vormittags öffnen sich:

Von 3 bis 5 Uhr, Tragopogon pratensis, Wiesenbocksbart.

- 4 - 5 - Apargia tuberosa, rübenartiges Pfaffenröhrlein.

Helmintia echioides Willd. (Picris echioides), scharfblättriger Wurmsalat.

Cichorium Intybus, gemeine Eichorie, die wilde.

Crepis tectorum, gemeinster Pippau.

- 4 - 6 - Sonchus tingitanus Willd. (Scorzonera tingitana), tunetanische Gänsedistel.

- 5 - - Sonchus oleraceus, kohlartige Gänsedistel.

Leontodon Taraxacum, gemeiner Löwenzahn

Crepis alpina, Alpen-Pippau.

- 5 - 6 - Tragopogon crocifolius, safranblättriger Bocksbart.

Rhagadiolus edulis W. (Lapsana Rhagadiolus), gemeiner Sichelsalat.

Convulvulus sepium, Zaunwinde.

- 6 - - Hieracium Sabaudum, Savoyer Habichtskraut.

Von 6 bis Uhr, Hieracium umbellatum, doldenförmiges Habichtskraut.

- 6 - 7 - Hieracium murorum, Mauerhabichtskraut.
  Crepis rubra, rother Pippau.
  Sonchus arvensis, Ackergänsedistel.
  Sonchus palustris, Sumpfgänsedistel.
- 6 - 8 - Alyssum sinuatum, gezähnte Alysse.
  Apargia autumnalis, Herbst-Pfaffenröhrlein.
- 7 - - Lactuca sativa, Gartensalat.
  Calendula nudicaulis, nackte Ringelblume.
  Nymphaea alba, weiße Seerose.
  Anthericum ramosum, ästige Zaunblume.
- 7 - 8 - Hieracium praemorsum, breitblätteriges Habichtskraut.
  Sonchus alpinus, Alpen-Gänsedistel.
  Hypochaeris maculata, geflecktes Saukraut.
  Hedynnois rhagadioloides, (Hyoseris Rhagadioloides) sichelsalatartiges Röhrleinkraut.
  Mesembryanthemum barbatum, bartiges afrikanisches Feigenkraut.
- 8 - - Hieracium Pilosella, Nagelkraut.
  Anagallis arvensis, Ackergauchheil.
  Dianthus prolifer, sprossende Nelke.
  Hypochaeris glabra, glattes Saukraut

Von 9 bis 10 Uhr, Malva Caroliniana, Carolinische Malve.

Calendula arvensis, Ackerringelblume.

Portulaca oleracea, Portulack.

- 10 - - Arenaria rubra, rothes Sandkraut.

Mesembryanthemum cristallinum, Eiskraut.

- 10 - 11 - Mesembryanthemum linguiforme, Feigenkraut mit zungenähnlichen Blättern.

Mesembryanthemum nodiflorum, Neapolitanisches Feigenkraut.

Papaver nudicaule, Mohn mit dem nackten Stamme.

Hemerocallis fulva, feuergelbe Lilien-Afodill.

Abends.

- 5 - - Mirabilis Jalappa, Wunderblume.
- 6 - - Pelargonium triste, trauernder Kranichschnabel.
- 9 - 10 - Cactus grandiflorus, großblumige Fackeldistel.

Vormittags schließen sich:

- 8 - - Leontodon Taraxacum.
- 9 - 10 - Tragopogon pratensis.
- 10 - - Sonchus tingitanus.

Lactuca sativa.

- 10 - 12 - Cichorium Intybus.

Von 10 bis 12 Uhr, Sonchus arvensis.
- 11 - - Tragopogon crocifolius.
- 11 - 12 - Sonchus oleraceus.
- 12 - - Sonchus alpinus.

Nachmittags schließen sich:

Von 1 bis Uhr, Malva Caroliniana.
- 1 - 2 - Hieracium umbellatum.
Crepis rubra.
- 2 - - Helmintia echioides.
Hieracium murorum.
Hypochaeris maculata.
Hieracium praemorsum.
- 2 - 3 - Arenaria rubra.
- 3 - - Apargia tuberosa.
Anagallis arvensis.
Calendula arvensis.
- 3 - 4 - Calendula nudicculis.
Antericum ramosum.
- 4 - - Alyssum sinuatum.
- 5 - - Hieracium Sabaudum.
- 7 - - Apargia autumnalis.
Nymphaea alba.
- 8 - - Hemerocallis fulva.
- 12 - - Cactus grandiflorus.

XXXVII.

Anleitung zum Schwimmen und sich im Wasser vor dem Untersinken zu schützen.

Der berühmte Franklin schrieb einem Freunde einmahl folgendes.

„Ich weiß nicht, in wie fern der Kork oder die Blasen zur Erlernung des Schwimmens behülflich seyn können, weil ich nie viele Proben damit gesehen habe. Vermuthlich dienen sie dazu, den Leib in der Zeit schwimmend zu erhalten, wenn man diejenigen zusammen und aus einander schlagenden Bewegungen der Hände und Füße macht, die erforderlich sind, um weiter fortzurücken, oder zu rudern. Aber Sie werden nicht eher ein guter Schwimmer werden, als bis Sie sich der Kraft, die das Wasser Sie zu tragen hat, in etwas werden überlassen wollen. Ich wollte Ihnen daher rathen, vor allen Dingen dieß Zutrauen zu gewinnen zu suchen, um so mehr als ich verschiedene gekannt habe, welche durch die zu dieser Absicht nöthige Uebung unvermerkt auch die Kunst des Fort-

Ruderns so gut gelernet haben, als wenn es ihnen wäre angeboren gewesen *). Die Uebung ist folgende:

Erwählen Sie einen Ort im Wasser, welcher nach und nach tiefer wird, gehen Sie mit kältem Blute hinein, bis es an die Brust reicht, wenden Sie sich alsdann um, mit dem Gesicht gegen das Ufer, und werfen ein Ey in das Wasser, das zwischen Ihnen und dem Ufer ist. Es wird zu Boden sinken, und, weil das Wasser hell ist, leicht erkannt werden können. Es muß aber so tief liegen, daß Sie es nicht erreichen können, ohne, um es aufzuheben, untertauchen zu müssen. Um sich nun aufzumuntern, dieses zu thun, so überlegen Sie, daß Sie von der Tiefe zum seichteren Wasser fortgehen, und daß, sobald Sie wollen, Sie auf den Grund zu stehen kommen, und den Kopf über das Wasser erheben können. Alsdann tauchen Sie mit offnen Augen ein, drehen sich gegen das Ey, und bemühen sich, durch Bewegung der Hände und Füße gegen das Wasser, so weit fort zu kommen, bis sie es erreichen. In diesem Versuche werden Sie finden, daß das Wasser Sie wider Ihren Willen hebt, daß es nicht so leicht ist unterzusinken, als Sie dachten, und daß Sie, nicht ohne anzuwendende Gewalt

bis

*) Schon eine gute Handvoll Binsen, unter die Brust gelegt, geben dem Körper eine solche Haltung, daß man sich getrost, ohne Furcht unter zu sinken, (welche der Neuling anfänglich noch immer nicht von sich entfernen kann) dem Wasser überläßt. Man behält dann die Freyheit, die beste Art des Ruderns zu lernen.

bis zu dem Ey hinunter kommen können. Auf diese Weise werden Sie des Wassers aufrecht erhaltende Kraft fühlen, und sich dieser Kraft anvertrauen lernen, so wie die Bemühung, solcher zu widerstehen, und das Ey zu erreichen, Sie die Art lehren wird, mit Händen und Füßen das Wasser zu zertheilen, welche Bewegung hernach beym Schwimmen angewendet wird, um den Kopf höher über dem Wasser zu erhalten, oder weiter durch dasselbe fort zu kommen.

Ich muß Sie nur desto mehr um einen Versuch dieser Art bitten, weil, ob ich Ihnen schon, wie ich glaube, hinlänglich bewiesen habe, daß Ihr Körper leichter als das Wasser ist, und daß Sie lange Zeit auf demselben mit freyem Munde zum Athemholen schweben können, wenn sie sich in die gehörige Lage begeben, ruhig bleiben, und sich des Gegensträubens enthalten, ich mich, bis Sie das erfahrungsmäßige Zutrauen zum Wasser erlangt haben werden, doch nicht darauf verlassen könnte, daß Sie die nöthige Gegenwart des Geistes beybehalten würden, um sich der Lage und der übrigen dahin gehörigen Anweisungen zu erinnern. Die Bestürzung kann machen, daß Sie alles vergessen: denn ob wir uns gleich viel darauf zu gute thun, vernünftige und unterrichtete Creaturen zu seyn, so scheinen doch bey solchen Vorfällen Vernunft und Kenntnisse von wenig Nutzen für uns zu bleiben, und die Thiere, denen wir kaum einen Funken von beyden zugestehen, besitzen darin manche Vorzüge voraus. Man präge sich demnach folgende Stücke in

das Gedächtniß ein, um im rechten Augenblicke Gebrauch davon zu machen.

1) Daß, ob schon die Beine und Arme nebst dem Kopfe, als die festen Theile des menschlichen Körpers an sich etwas schwerer als süßes Wasser sind, dennoch der Rumpf, besonders der Obertheil, wegen seiner Höhlung viel leichter als das Wasser ist, so daß der ganze Körper zusammen gewogen auch noch zu leicht bleibt, als daß er gänzlich im Wasser untersinken könnte, daß vielmehr ein Theil desselben so lange emporschwebend bleiben wird, bis die Lunge mit Wasser angefüllet ist, welches alsdann geschiehet, wenn die bestürzte Person Athem zu holen sucht, während der Mund und die Nasenlöcher unterm Wasser sind, und sie solches daher statt der Luft einzieht.

2) Daß die Beine und die Arme an sich leichter als das Seewasser sind, und von demselben getragen werden, daß also ein menschlicher Körper im Seewasser nicht wegen der oben angezeigten Anfüllung der Lungen, sondern nur wegen der besondern großen Schwere des Kopfes in Gefahr ist.

3) Daß daher jemand, der sich auf den Rücken ins Seewasser wirft, und die Arme ausstreckt, ohne Mühe auch so liegen bleiben kann, daß er frey durch Mund und Nase Athem hole, und durch eine geringe Bewegung der Hände verhütet, nicht umgekehrt zu werden, wenn er dazu durch die Wellen geneigt würde.

4) Daß wenn jemand sich auf den Rücken ins süße Wasser wirft, er nicht lange auf der Oberfläche so liegen bleiben kann, außer durch die schickliche

Bewegung der Hände über dem Wasser; wenn er aber diese Bewegung unterläßt, die Beine und der Untertheil des Körpers stufenweise sinken werden, bis er in eine gerade Lage kommt, in welcher er schweben bleibt, weil die Höhle der Brust den Kopf zu oberst erhält.

5) Daß aber, wenn der Kopf in dieser aufrechten Lage über die Schultern erhaben bleibt, so als wenn man auf dem Boden stände, die Eintauchung wegen der Schwere des Theils des Kopfes, welcher außerhalb des Wassers ist, über Mund und Nase, vielleicht ein wenig über die Augen reichen wird, so daß man mit ganz gerade aufgerichtetem Kopfe in solcher Lage nicht lange im Wasser schwebend bleiben kann.

6) Daß daher, wenn der Körper, so wie vorhin gesagt worden, schwebend, und gerade bleibt, man den Kopf aber ganz zurück legt, so daß das Gesicht in die Höhe siehet, dadurch, daß der ganze Hintertheil des Kopfes unterm Wasser ist, und dessen Gewicht größtentheils durch dasselbe getragen wird, das Gesicht ganz frey über dem Wasser zum Athemholen bleibt, bey jedem Einziehen der Luft, einen Zoll sich erheben, und bey jedem Aushauchen eben so viel tiefer, aber nie so weit sinken wird, daß das Wasser über den Mund kommen könnte.

7) Daß wenn demnach jemand, der des Schwimmens unerfahren, zufälliger Weise ins Wasser fiele und genug Gegenwart des Geistes behielte, das Gegenstreben und Bewegen zu vermeiden, und den Kör-

per seine natürliche Lage nehmen ließe, er sich gegen das Ertrinken lange und zwar so lange schützen könne, bis ihm vielleicht Hülfe zukäme. Denn was die Kleider betrifft, so ist deren Vermehrung des Gewichts, so lange sie eingetaucht sind, sehr unbeträchtlich, und werden von dem Wasser getragen, obgleich solche beym Herausziehen aus dem Wasser allerdings sehr schwer befunden werden."

Wie richtig diese Franklinsche Anweisung sey, hatte ein Frauenzimmer in London, das in die Themse fiel, Gelegenheit zu erproben. Sie behielt die Gegenwart des Geistes, sich, dieser ihr bekannten Anleitung zu Folge, ganz leidend zu verhalten, und mit Händen und Füßen nicht die geringste Bewegung zu machen. Als sie daher nach dem ersten, durch den Fall bewirkten Untertauchen, wieder an die Oberfläche des Wassers in die Höhe kam, sank sie nicht wieder unter; der Körper drehete sich langsam in die hier beschriebene Lage und darin blieb sie, bis man sie heraus ziehen konnte.

XXXVIII.

Winde, Stürme und Orkane.

Die Bewegung der Luft im Luftkreise, welche wir Wind nennen, entsteht, wenn das Gleichgewicht der Luft in Hinsicht auf Druck, Dichte und Elasticität durch irgend eine Ursache aufgehoben ist. Dann dringt die Luft von den Stellen, wo sie dichter und elastischer ist, nach den Gegenden, wo sie geringeren Widerstand findet. Die schwächeren Grade dieser Bewegung werden Wind genannt; die stärkeren Stürme *) und Orkane.

Man gibt den Winden bekanntlich nach der Weltgegend, woher sie kommen, die Nahmen der Nord-, Süd-, Ost- oder Westwinde, und legt eben so denen, die nicht gerade aus einer Hauptgegend wehen, den Nahmen der Nebengegenden bey. So werden der Richtung nach 32 Winde unterschieden.

*) Vordem nannte man einen Sturm auch eine Windsbraut.

wie sie auf den Schiffscompassen verzeichnet zu seyn pflegen.

Die Winde können nahe an der Erde wegen der vielen Hindernisse, die sie antreffen, vielen Abweichungen in ihrem Gange unterworfen seyn, in der Höhe aber gibt der Gang der Wolken Anlaß, einen geradlinigen Fortgang des Windes zu vermuthen.

Die meisten Winde sind horizontal, oder weichen doch nicht viel von der wagrechten Richtung ab. Bisweilen gibt es jedoch in der Luft Ströme, die nach allerley Winkeln abwärts oder aufwärts geneigt, oder wohl gar lothrecht sind. Eine erwärmte oder sonst leichter gewordene Luft rückt in die Höhe; dagegen sinkt die kälter oder schwerer gewordene nieder, bis das Gleichgewicht hergestellt ist. Auf solche Art können Luftströme nach unzählbar verschiedenen Richtungen entstehen.

An einigen Orten sind die Winde das ganze Jahr hindurch beständig; an andern verändern sie sich periodisch nach gewissen Gesetzen; an sehr vielen findet man lauter veränderliche Winde mit unaufhörlichem Wechsel und Ungleichheit.

Auf dem Weltmeere wehet zwischen den Wendekreisen, und noch einige Grade über dieselben hinaus, ein beständiger Ostwind, der sich jedoch nordwärts der Linie mehr nach Nordost, und südwärts derselben nach Südost zieht, und sich bey dieser Abweichung nach dem Stande der Sonne richtet. Wenn nähmlich die Sonne in den nördlichen Zeichen stehet, so zieht sich dieser Wind auf der Nordseite weniger nach Norden,

dagegen aber auf der Südseite mehr nach Süden; und beym Stande der Sonne in den südlichen Zeichen geschieht gerade das Gegentheil. Die Beschaffenheit dieser Winde (Vents alizés, engl. Trade-winds) hat Halley zuerst genauer dargestellt, und Musschenbroek gibt nach ihm und Dampier eine Karte darüber, deren Anblick ihre Richtungen und die Abänderungen derselben ganz deutlich übersehen läßt.

Halley nimmt als Ursache dieser beständigen Winde mit Recht die Erwärmung des Luftkreises durch die Sonne an. Da diese beständig zwischen den Wendekreisen von Osten nach Westen umlauft, so wird an dem Orte, in dessen Scheitel sie steht, die Luft am stärksten erwärmt, und die daselbst befindliche Luftsäule ausgedehnt. Dadurch erhebt sich dieser ganze Theil des Luftkreises, muß aber, weil er aus einer flüssigen Materie besteht, oben auf allen Seiten abfließen. Damit nun das Gleichgewicht wieder hergestellt werde, wird die untere kältere Luft von allen Seiten zufließen, durch die Sonne wieder erwärmt werden, und so diesen Umlauf immer fortsetzen. Weil sich aber der Ort, wo dieses geschieht, verändert und mit der Sonne von Morgen gegen Abend fortrückt, so fließt die erwärmte Luftsäule vornehmlich gegen Morgen zu über, und es bewegt sich dagegen die untere kältere Luft von Morgen gegen Abend, daher an den Orten der Erde, über welche die Sonne gerade hinweggeht, und in der Nähe derselben, ein beständiger Morgenwind merklich seyn muß. Zugleich muß sich dieser Wind nach dem Stande der Sonne in der

Ekliptik richten, woraus sich die angeführten Abweichungen von der Morgengegend mit ihren Veränderungen ganz leicht erklären *).

Wäre die Erdfläche eben und gleichartig, entweder überall trocken, oder ganz mit Wasser bedeckt, so würde der Ostwind zwischen den Wendekreisen stets auf die angeführte Art herrschen. Allein es liegen hier viele Hindernisse im Wege. Das Weltmeer ist durch zwey oder drey Landzungen und viele Inseln zertheilt, welche die Wärme nicht auf gleiche Art mit dem Wasser annehmen, dem Winde widerstehen und ihm oft eine ganz entgegen gesetzte Richtung geben. Ueberhaupt nimmt das Wasser die Abwechselungen der Wärme und Kälte nicht so schnell und stark, als das Land, an, weil die Sonnenstrahlen tief ins Wasser dringen und nicht bloß die Oberfläche, wie bey der Erde, sondern eine beträchtliche Masse erwärmen müssen, woher denn ihre Wirkung auf der sich immer ändernden Oberfläche des Wassers weniger zu spüren ist. Der sandige Boden von Nigritien z. B. wird von der Sonne weit stärker erhitzt, als das Meer; daher muß die kältere Luft vom Meere herbeystreichen, und von der Insel Palma längs den Küsten von Biledulgerid und Nigritien einen beständigen Nordwestwind verursachen. Eben so ist die Beschaffenheit

---

*) Die Luftfluth, welche durch den Mond verursacht wird, ist nur geringe; doch trägt sie etwas dazu bey, den Zug der Atmosphäre von Osten nach Westen zu unterhalten.

des Bodens in Guinea und Biafara, wodurch ein Zuströmen kälterer Luft vom äthiopischen Meere her, und ein Südwind längs der Küste der Caffern und Angola veranlaßt wird. Aus ähnlichen Gründen läßt sich sehr vieles von der großen Verschiedenheit der Winde an den Küsten erklären.

Zu den periodischen Winden gehören außer den Passatwinden oder Monsoons *) im indischen Meere, auch die abwechselnden Land- und Seewinde an den Küsten der heißen Zone. Die Landwinde wehen bey Nacht nach der See zu; die Seewinde bey Tage vom Meere landwärts. So entsteht auf Domingo gemeiniglich ein Ostwind vom Meere her von 10 Uhr Vormittags, hingegen um 6 oder 7 Uhr Abends ein Westwind vom Lande, welcher die ganze Nacht hindurch anhält. Die Seewinde sind an den Vorgebirgen am stärksten, in den Meerbusen am schwächsten, herrschen rund um die Inseln, und sind bey klarem Wetter regelmäßig. Doch gehen sie nie weit ins Land hinein. Die Landwinde gehen auf den Inseln von der Mitte aus nach allen Seiten; zuwei-

*) Die Passatwinde gehen während eines Theils des Jahres nach einer Richtung, während des andern nach der entgegen gesetzten. Die Ursachen dieser Sonderbarkeit müssen in der Beschaffenheit der anliegenden Länder und der Himmelsgegenden gesucht werden; doch hat man es noch nicht vermocht, hierin aufs Reine zu kommen, und es bleibt den künftigen Zeiten die genauere Erklärung der einzelnen Fälle übrig.

ken reichen sie kaum bis über die Ufer, zuweilen gehen sie eine halbe Meile und noch weiter ins Meer. Sie dauern desto kürzer, je stärker sie sind. Von den Vorgebirgen kommen die schwächsten Landwinde, dagegen sind die in den Meerbusen die stärksten.

Diese Erscheinungen setzen es außer Zweifel, daß die ungleiche Erwärmung und Abkühlung der Land- und Seeluft den wahren Grund dieser abwechselnden Winde enthalte. In der Nacht wird das Land schneller erkältet, und die untere dichtere Luft verbreitet sich gegen die auf dem Meere liegende dünnere, dagegen am Tage wegen der schnellern und stärkern Erwärmung des Landes das Gegentheil geschieht.

In den gemäßigten und kalten Zonen herrschen unbeständige Winde. Es sind zwar immer an jedem Orte gewisse Winde häufiger, als andere; aber sie finden sich hier nicht zu bestimmten Zeiten und in regelmäßiger Ordnung ein. Mußchenbroek gibt für Utrecht aus Beobachtungen von 29 Jahren im Durchschnitte für jedes Jahr 42 Tage Nordwind, 33 N.W., 77 W., 58 S.W., 33 S., 26 S.O., 43 N.O. an; Krafft für Tübingen aus 9jährigen Beobachtungen 20 Tage N., 11 N.W., 61 W., 26 S.W., 11 S., 6 S.O., 60 O., 15 N.O., 155 Tage Windstille an. An beyden Orten ist der Westwind der häufigste. In Holland fehlen die Ostwinde fast gänzlich, und Südost ist der seltenste, wovon Mußchenbroek zwey Ursachen angibt, einmal, weil Holland stets feuchter und kälter, als das gegen Ost und Südost liegende Deutschland ist, und dann, weil die Gebirge in der

Schweiz, Tyrol, der Pfalz und Jülich diese Winde abhalten. Gegen den Nordpol scheint der Nordwind, gegen den Südpol der Südwind mehr herrschend zu werden. Bisweilen herrschen anhaltende Winde eine Zeitlang durch ganze Länder; zu anderer Zeit sind die Winde, selbst an nahe gelegenen Orten, ganz verschieden. Sie brechen sich an Wäldern, Bergen und andern Gegenständen, und erhalten nach Beschaffenheit des Bodens und der Umstände sehr verschiedene Grade der Stärke.

Die beständigen Winde wehen sehr gleichförmig und gelind; ihre Geschwindigkeit beträgt nicht über 10 bis 15 Fuß in einer Secunde. Die unbeständigen hingegen sind geschwinder und heftiger. Bey einer Geschwindigkeit zwischen 40 und 60 Fuß in der Secunde führen sie den Nahmen der Stürme und die noch geschwindern heißen Orkane (Ouragans). Mariotte setzt zwar die Geschwindigkeit des heftigsten Windes nur auf 32 pariser Fuß; aber Derham beobachtete schon einen Sturm von 66 engl. Fuß Geschwindigkeit, wodurch eine steinerne Säule von 12 Fuß Höhe, 5 Fuß Breite und 2 Fuß Dicke abgebrochen ward. Ein andermal war die Geschwindigkeit 81 Fuß in einer Secunde. Krafft beobachtete am 24. März 1741 zu Petersburg einen Orkan, der in einer Secunde $109\frac{7}{10}$ rheinl. Fuß durchlief, und zu anderer Zeit einen von 123 Fuß. Ja in Westindien und andern tropischen Gegenden will man Orkane beobachtet haben, wo der Wind 150 Fuß in einer Secunde zurücklegte.

Diese unbeständigen Winde haben einen ungleichen Gang. Bald legen sie sich, um gleichsam auszuruhen, bis aufs neue ein desto heftigerer Stoß erfolgt. Vielleicht kömmt dieses von einer wellenförmigen Bewegung her, bey der die Luftwellen eben so, wie die im Wasser, durch Zwischenräume getrennt sind. Der Wind ist gemeiniglich etwas über der Erde am stärksten, wo ihn kein Hinderniß schwächt, daher auch auf der See heftiger, als auf dem Lande, und auf dem flachen Felde stärker, als an waldichten Orten. Auf den Gipfeln hoher Berge wüthen die Stürme mit erstaunlicher Gewalt.

Man hat viele Beyspiele von sehr gewaltsamen Wirkungen der Winde. Musschenbroek führt an, daß am 8. August 1749 der Wind in Schlesien 17 Mühlen umwarf, zu einer Zeit, da in Leyden eine vollkommne Windstille herrschte. Im Jahre 1680 ward unweit Warschau ein ganzer Kirchthurm mit Glocken und allem Zubehör abgehoben und auf ein entlegenes Haus geführt. In eben demselben Jahre am 7. Junii stürzte in Frankreich ein Orkan mehrere Schlösser und Kirchen ein, und führte einen Kirchthurm mit den Glocken 100 Schritt weit fort. Im Jahre 1766 den 13. August zerstörte der Sturm auf Domingo 6 Kirchen von Grund aus, und hob von 4 andern die Dächer ab, wobey 69 Fahrzeuge strandeten und 335 Personen umkamen. Aehnliche Unglücksfälle sind in den dortigen Gegenden nicht selten.

Das Vermögen des Windes hängt von seiner Geschwindigkeit und von der Dichte der Luft ab. Der

stärkste mit Sicherheit beobachtete Sturmwind, von 123 Fuß Geschwindigkeit, wird hiernach, wie man es berechnet hat, auf 1 Quadratschuh Fläche mit einer Kraft von etwa 27 Pfund stoßen. Hieraus läßt sich nun bald überschlagen, daß er auf einen 58 Fuß hohen Baum mit einer Krone von 50 Fuß Breite und einem Stamme von 10 Fuß Höhe eine Kraft von 4'200000 Pfund, und auf einen Thurm, der 150 Fuß hoch und auf jeder Seite 30 Fuß breit ist, eine von mehr als 9 Millionen Pfund ausüben muß.

Auf gleichen Gründen mit dieser Berechnung beruht die ganze Theorie des Windstoßes gegen ebene Flächen, welche derselbe entweder nach senkrechten, oder nach schiefen Richtungen, wie bey den Windmühlenflügeln, trifft. Man findet diese Theorie im besten Zusammenhange beym Karsten (Lehrbegriff der gesammt. Math. 6ter Theil, 1771. Pnevmatik, IX. Abschnitt) vorgetragen.

Die Winde haben sehr ungleiche Eigenschaften und Wirkungen, nach Beschaffenheit der Orte, von denen sie herkommen. Von Gegenden, welche mit Eis und Schnee bedeckt sind, wehen sie kalt, von erhitzten Sandheiden heiß und erstickend, vom Meere und Seen feucht, von warmen, hoch liegenden Orten trocken u. s. w. Sehr leicht kann also der Wind aus einer und eben derselben Weltgegend für einen Ort gesund, angenehm und vortheilhaft, für einen andern ungesund, beschwerlich und schädlich seyn.

Die Bewegung der Wolken zeigt, daß der Luftkreis in ungleichen Höhen weder einerley Geschwin-

digkeit, noch einerley Richtung habe, ja daß die untern Winde den obern zuweilen gerade entgegen gehen. Wenn man die Geschwindigkeit des obern Windes aus der Bewegung der Wolken beurtheilt, so findet man sie sehr groß, zuweilen, auch bey anhaltenden Winden, auf 30 Fuß in einer Secunde.

Aristoteles, Seneca und Plinius erwähnen besondere Arten plötzlicher Stürme und Orkane unter den Nahmen Prester, Exhydria, Ecnephias, Typhon. Der Prester soll ein mit Blitzen begleiteter Sturmwind seyn, und wird insgemein für das jetzt unter dem Nahmen der Wettersäule oder Wasserhose bekannte Meteor angenommen. Die Exhydria, wobey eine Menge Wasser herabstürzt, wird gewöhnlich für den Wolkenbruch erklärt; so wie der Eknephias, der aus einer Wolke hervorbricht, den im äthiopischen Meere, und vornähmlich am Cap der guten Hoffnung vorkommenden sogenannten Travados ähnlich zu seyn scheint. Diese Travados bestehen aus kleinen schwarzen Wolken, welche sich bey stillem und klarem Wetter zeigen, innerhalb einer kleinen Stunde sich weit verbreiten, und die schrecklichsten Stürme hervorbringen, welche zuweilen den ganzen Compaß durchlaufen, Schiffe umwerfen und alles, was ihnen vorkömmt zerstören. Auf der Küste von Guinea gibt es deren oft 2 bis 3 des Tages, im April, May und Junius; ingleichen in Loango, Guardaful, und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wo besonders die Travaten vom Tafelberge unter dem Nahmen des Ochsenauges bekannt sind. Der Typhon (ecno-

phias vibrans, vortex Plin.) wird als ein heftiger, ebenfalls aus einer Wolke hervorbrechender Wirbelwind beschrieben.

Die Wirbelwinde bestehen aus einer größern oder kleinern mit Heftigkeit um ihre Axe gedrehten Luftsäule, welche zugleich eine fortgehende Bewegung zeigt. Ihre Wirkungen sind oft sehr gewaltsam. Großentheils mögen sie wohl aus wahren Wettersäulen oder Wasserhosen bestehen, welche auf dem trocknen Lande eben sowohl, als auf dem Meere, durch die elektrische Anziehung können verursacht werden. Denn die meisten hängen mit einer dichten und schwarzen Wolke zusammen, mit der sie sich fortbewegen. Gleichwohl können umdrehende Bewegungen der Luft auch aus andern bloß mechanischen Ursachen, z. B. aus dem Zusammentreffen entgegen gesetzter Luftströme, aus dem Stoße des Windes gegen Hindernisse u. s. w. entstehen.

Die Theorie der Winde, so wichtig sie auch für die Meteorologie seyn würde, ist doch noch immer sehr weit von ihrer Vollkommenheit entfernt. Die Ursachen der Winde sind allzuvielfach und verwickelt; denn man sieht leicht, daß jeder Umstand, der nur immer das Gleichgewicht der Luftsäulen stöhrt, hieher gerechnet werden könne. Erwärmung und Erkältung sind freylich darunter die vornehmsten, und als solche auch von allen, die über die Theorie der Winde geschrieben haben, betrachtet worden. Aber schon diese Ursachen wirken auf eine überaus mannigfaltige Art, und dann gibt es außer ihnen noch unzählbare an-

dere, welche zur Erzeugung und Abänderung der Winde beytragen.

Musschenbroek theilt die Ursachen der unbeständigen Winde in vier Klassen, je nachdem sie sich unter der Erde, auf der Erdfläche, im Luftkreise oder endlich über demselben befinden. Von unterirdischen Winden, die aus den sogenannten Aeolushöhlen hervorbrechen, zeugen viele Beobachtungen. Als Ursachen derselben lassen sich ungleiche Erwärmung und Erkältung in communicirenden Gängen, Wind durch einen Fall des Wassers veranlaßt, unterirdisches Feuer, Erdbeben, Durchstreichen des äußern Windes durch Gänge unter der Erde rc. angeben. Solche Winde brechen bisweilen aus dem Meergrunde hervor, und verursachen ein Wallen und Brausen des Wassers. Auf der Erdfläche gibt es fast unzählbare Umstände, welche die Luft theils mechanisch, theils physisch bewegen können. Im Luftkreise ist unstreitig aber der Sitz der vornehmsten Ursachen, die Verdichtung und Verdünnung der Luft durch Kälte und Wärme, durch Aufsteigen der Dünste und Herabfallen des Regens, durch Umformung der tropfbar flüssigen Materien in luftförmige Körper, und besonders umgekehrt, durch schnelles Niederschlagen der Gasarten in Wasser *). Ferner verursachen die Luftelektricität, die Erkältung der Luftsäulen durch den Schatten der Wolken

*) Hierüber sehe man besonders Herrn de Luc's Bemerkungen über einige meteorologische Erscheinungen. Im Julius-Stück dieses Repert. 1812. S. 49 ff.

ken, und verschiedene andere Umstände Stöhrungen des Gleichgewichts im Luftkreise und erregen also Wind. Ueber dem Luftkreise findet man noch Ursachen der Winde in der Anziehung der Sonne, und vornähmlich des Mondes, welche auf die Luft eben so wie auf das Meer wirken.

Der Nutzen, den die Winde verschaffen, ist von großer Wichtigkeit, und übersteigt bey weitem den Schaden, der bisweilen durch ihre gewaltsamern Ausbrüche entsteht. Sie haben den größten Einfluß auf die Temperatur, Feuchtigkeit und übrige Beschaffenheit der Luft; sie helfen durch die Bewegung ihre Mischung bilden. Sie vertheilen den Regen, indem sie die Luftmassen, woraus sich Regen bilden kann, bis in die Mitte der Continente führen, so daß auch diese allenthalben fruchtbar gemacht werden können; sie trocknen, kühlen, wärmen den Boden, je nachdem sie aus diesen oder jenen Gegenden kommen; sie treiben Maschinen, führen uns von einem Welttheile zum andern über das Meer, und geben unter allen andern noch die wahrscheinlichsten Anzeigen von der bevorstehenden Witterung.

XXXIX.

Eine recht widerliche, thierähnliche Ungestalt weiblichen Geschlechts.

Die Mißgeburten entstehen theils aus einer fehlerhaften Lage des ersten Keims, theils durch das Zusammenwachsen zweyer Keime, theils durch unvollständige, theils durch zu starke Ausbildung einzelner Theile des Körpers. Hier ein Beyspiel von einer Mißgeburt, die jemand in einem Briefe aus Paris vom Jahre 1784 den 24sten Februar beschreibt, der im Märzstücke des deutschen Mercurs von Wieland, Jahrgang 1784 abgedruckt ist.

In einer der hiesigen Vorstädte, heißt es in diesem Briefe, wohnt eine Familie, die aus drey Schwestern besteht. Das vierte Glied derselben ist ein Geschöpf, das sich weder unter die Menschen noch Thiere rechnen läßt. Es hat eine menschenartige Gestalt, und frißt und handelt wie ein Thier. Die Schwestern verstatteten mir, es zu sehen. Beym Eintritte in sein Gemach schlug mir schon ein widerlicher Geruch ent-

gegen, der noch zunahm, als ich näher kam und einen ungestalteten Fleischklumpen sah, der auf einer Matratze ausgestreckt lag.

Dieses Geschöpf hatte einen unnatürlich dicken Kopf, auf dem nur hie und da einige Zöpfe von blonden Haaren zu sehen waren. Die Stirne war breit und flach, wie eine Ochsenstirne, aber glatt und ohne die mindeste Runzel. Augenbraunen hatte es gar nicht. Die Nase war volle zwey Zoll breit, und schien diese Breite durch Druck erhalten zu haben. Sie hatte nur ein Loch, das andere war mit dem Scheideknorpel zusammen gewachsen. Die Oberlippe fehlte ganz; anstatt derselben sah ich eine schöne, dichte und weiße Reihe von Oberzähnen, die aber ungewöhnlich breit waren. Die Unterlippe war rund und sehr dick, aber blau und häßlich. Gleich unter dem Kinne stand ein Fleischgewächs, das größer als ein gewöhnlicher Kropf, aber herabhängend und schlaff war. Nahe unter demselben erhob sich eine gewölbte Brust. Ein Paar kleine runde Brüste wie bey einem vierzehnjährigen Mädchen (das Geschöpf ist weiblichen Geschlechts) schwebten hier auf und ab, und dicht unter ihnen wölbte sich ein hoher Bauch, wie bey einer schwangern Weibsperson. Die Füße waren krumm und gingen einwärts. Zehen fand ich gar nicht, sie waren zusammen gewachsen. Dies war auch der Fall mit den Fingern. Ihre Arme waren dünn und ungestaltet. Der Knochen schien bloß mit einer dünnen, gelben Haut überwachsen zu seyn. Ue-

brigens war das Ganze mit einer hochgelben Farbe tingirt, die es unbeschreiblich häßlich machte.

Das Geschöpf schlief gerade, als ich zu ihm kam, und ich äußerte gegen das Kammermädchen, meine Führerinn, den Wunsch, es wachend zu sehen. Sie sagte, ich sollte nicht erschrecken, und rüttelte es. Plötzlich schlug es die Augen auf, und machte dabey ein Geschrey, das mein Innerstes durchbebte. Es war das natürliche Blöken eines Kalbes, und dabey schlug es mit Händen und Füßen um sich. Um es zu beruhigen, setzte ihm das Mädchen eine flache Schüssel mit einem Brey von Milch und geriebener Semmel dicht vor den Mund. Es schien zu riechen, und sogleich fiel es mit zugedrückten Augen und mit dem ganzen Kopfe in die Schüssel, und schlappte nach Hundeart die Milch aus. Wenn ihm Semmel zwischen die Zähne kam, kauete es und hob dabey den Kopf ein wenig über die Schüssel empor. Dieß war ein scheußlicher Anblick. Das Geschöpf ist so gierig, daß man ihm die einmahl hingesetzte Schüssel nicht nehmen kann, ohne daß es ein fürchterliches Gebrüll erhebt, und mit Händen und Füßen um sich arbeitet. Ich hatte einen kleinen Hund bey mir, den der Geruch der Milch anlockte. Ehe er sich an die Schüssel wagte, ging er dreymahl um das Geschöpf herum, und als dieses nicht wich, fing er an zu bellen. Es schien zu horchen, ließ sich aber im Lecken nicht stöhren, und hörte nicht eher damit auf, als bis die ganze Schüssel leer war, und da noch schupperte und leckte es auf dem Boden.

Hierauf blökte es von neuem, aber nicht so stark als vorher, sondern so schwach und schwerfällig, wie ungefähr ein Betrunkener, der die Zunge nicht mehr bewegen kann. Nun fing es an, sich von einer Seite auf die andere zu werfen, und dabey mit Händen und Füßen aufzuschlagen. Das Mädchen sagte, daß es dasselbe immer so mache, wenn es gegessen hätte, und daß es auch öfters zu lächeln schiene, welches ich aber dießmahl nicht bemerkte. Vermuthlich ist dieß ein Zeichen des Wohlbehagens über die Stillung des thierischen Bedürfnisses.

Jetzt schien es, als wenn es wieder einschlafen wollte, allein dieß war der Fall nicht. Es wälzte sich wieder stärker als vorhin, und gerieth endlich von seiner Matratze auf den Boden. Dieß schien es nicht zu fühlen; vielmehr setzte es diese Bewegungen lebhafter fort, und verlor am Ende den Mantel oder das Tuch, in das es gewickelt war, so daß es ganz nackend vor mir lag. Eine anschließende Kleidung leidet es nicht auf dem Leibe. Hunger hat es beständig, und wenn man ihm stündlich eine Schüssel voll hinsetzte, so würde es nicht eher ablassen, als bis sie auf den Grund ausgeleert wäre. Gewöhnlich frißt es täglich sechsmahl, und ein ungestümes Geschrey kündigt ziemlich genau die Stunde an, wo es zu essen haben muß. Brot, Fleisch und Hülsenfrüchte will es gar nicht essen. Wenn man ihm davon etwas vorsetzt, ißt es zwar eine Zeitlang, scheint aber mit einemmahle zu schmecken, daß es nicht seine gewöhnliche Kost ist, und dann erhebt es ein großes Ge-

schrey, das nicht eher nachläßt, bis es Milch und geriebene oder eingeweichte Semmel erhält, worauf es sich wieder wie zuvor beträgt. Die Speise muß daher immer bey der Hand seyn; denn öfters weckt es mitten in der Nacht oder früh Morgens durch sein Geschrey das ganze Haus auf, und läßt nicht eher nach, bis man ihm zu essen gebracht hat. Uebrigens kann es nicht sprechen, sondern bloß blöken. Hören kann es auch nicht recht, denn ich trat neben ihm stark auf den Boden, schlug auch mit einem Röhrchen auf einen dabey stehenden mit Leder überzogenen Stuhl, aber es schien nicht zu erschrecken. Doch soll es jedesmahl horchen, wenn die Thür aufgeht, und das Mädchen wollte bemerkt haben, daß ihm immer ein helles Wasser aus dem Munde fließe, wenn es die Thüre aufmachen höre. Dieß läßt sich wohl leicht dadurch erklären, daß die Thüre immer alsdann erst aufgeht, wenn man ihm Essen bringt. Die Schwestern bekümmern sich nicht um dasselbe. Den Sommer über thut man dies Geschöpf öfters in den Garten, der mit einer hohen Mauer umzogen ist. Die Schwestern ließen hier ein bedecktes Häuschen für dasselbe bauen, und es mit Rasen aussetzen. Anfänglich wollte es durchaus nicht darin bleiben, bis man endlich herausbrachte, es liebe die Sonne. Man rückte das Häuschen also gegen die Sonne, und nun liegt die Mißgeburt Tage lang da und wälzt sich auf dem Rasen herum, wobey sie öfters, aber kurz abgerissen blökt, welches wie Freudengeschrey klingt. Man hat öfters vergessen, sie in ihr Zimmer zurückzutragen,

und sie den andern Morgen frisch, munter und unbedeckt wieder gefunden.

Während das Geschöpf im Garten ist, wo man auch Aeußerungen seines Naturtriebes an ihm bemerkt, räuchert man sein Zimmer. Doch kann man dieß nicht oft thun; es hat dann gewöhnlich die ganze Nacht keine Ruhe. Sobald man es wieder ins Zimmer bringt, fängt es an, vier- bis sechsmahl rasch hinter einander zu schreyen. Darauf blökt es stark und setzt dieß fort, so oft es in der Nacht erwacht. Es ist sehr frostig. Dieses Geschöpf ist schon 12 Jahr alt, da doch seines Gleichen kurz nach der Geburt zu sterben pflegen. Vor einigen Jahren soll es noch viel munterer und fleischiger gewesen seyn; auch soll es öfter gelacht und noch viel mehr gegessen haben. Nur einigemahle soll es unpäßlich gewesen seyn und öfters in zwey Tage nichts zu sich genommen, aber dafür desto stärker gegessen haben, wenn ihm wieder wohl geworden ist. Trinken will es gar nicht. Daher gießt man über seinen Brey Milch, die es jedesmahl zuerst ableckt. Füttern läßt es sich auch nicht. Nur in den ersten zwölf Jahren ist es gewachsen und von da an nicht größer geworden. Jetzt ist es etwa drey und einen halben Fuß lang.

XL.

Insecteneyer an Stielen.

Im Frühlinge findet man auf den Pflaumen-, Rosen- und Weidenblättern, wenn diese mit Blattläusen besetzt sind, oft auch schneeweiße aufgerichtete Fäden mit silberfarbenen ovalen Knötchen am Ende. Das ganze sieht aus, wie eine kleine Keule. Alle diese gestielten Knötchen stehen aber schnurgerade auf dem Blatte, bald auf der Ober- oder Unterseite, bald auf der Fläche bald am Rande desselben. Bey genauerer Betrachtung gewahrt man, daß diese Fäden nicht aus der Substanz des Blattes gewachsen, sondern nur darauf angeklebt sind. Sonst könnte man es leicht für Schimmelfäden ansehen, wie das auch gewöhnlich geschieht, weil einige Arten Schimmel Aehnlichkeit damit haben.

Diese kleinen gestielten Knötchen rühren von einem Insecte her. Es sind Eyer, an der Spitze eines Fadens befestigt.

Wenn man den Zweig mit dem Blatte, worauf

diese Körper sitzen, in ein Glas mit Wasser stellt, so wird man die Eyer in wenigen Tagen auskommen sehen. Das ausgekrochene Thierchen, eine Larve, klettert dann an dem Stiele herunter, und fällt gleich über die Blattläuse her, die ihm zur Nahrung angewiesen sind. Unter dem Vergrößerungsglase sieht die Larve häßlich und abschreckend aus. Sie ist ganz rauch, voll langer verwickelter Haare, an den Füßen hat sie große Krallen, und am Kopfe ein Paar tüchtige Zangen.

Hat diese Larve einige Zeit unter den Blattläusen, die ihr zur leichten Beute werden, gewürgt, so macht sie sich ein kleines wollichtes ovales Gespinnst, wozu sie die Haare ihres Körpers gebraucht, und verwandelt sich in 5 oder 6 Tagen in eine der allerschönsten Fliegen, Hemerobius Perla Linn. Das ganze Gebäude dieser Fliege ist bewundernswürdig, fein und proportionirt. Ihr Körper grünlich, die Augen goldgrün, die Flügel das zarteste Gewebe, das sich nur denken läßt, auf dem sich alle Regenbogenfarben vereinigen. Wegen ihrer Schönheit heißt diese Fliege das Jüngferchen, die Hofdame. Die Fliege hat die Mordsucht der Larve ganz vergessen, und lebt friedlich von dem Honigsafte der Blumen.

Wenn die Fliege ihre gestielten Eyer legen will, so setzt sie ihren Schwanz ans Blatt und klebt das Ende des Fadens an, das hinten heraus steht. Dann richtet sie sich auf, und der Faden zieht sich aus dem Leibe; das Eychen sitzt schon oben am Faden. Nun sucht die Fliege einen andern Ort, und machts da eben

so, bis das ganze Wäldchen aufgepflanzt ist, und sie sich ihrer mütterlichen Pflicht entledigt hat. Sobald die Fäden trocken sind, richten sie sich von selbst auf, und das Wäldchen steht da. Nie aber wird diese, für ihre Nachkommenschaft aus Instinct besorgte Mutter ihre Eyer anders wohin pflanzen, als wo Blattläuse auf den Blättern sind, damit ihre Jungen, so wie sie ausschliefen, gleich Nahrung finden.

XLI.

Einige Gedanken über die Oberfläche des Mondes.

(Von Herrn Lieutenant von Boguslawski *).)

Die besonders durch den unermüdeten Fleiß des Herrn Doctor Schröter entdeckten mannigfachen Aehnlichkeiten des Mondes mit der Erde machen es nicht unwahrscheinlich, daß auf ihm manches so, wie bey uns seyn könne; allein der gänzliche Mangel an Wasser mußte uns überzeugen, daß keiner von unsern organischen Körpern dort existiren könne. Das Da-

*) Man sehe Bode's astronomisches Jahrbuch für 1815. Berlin, 1812. S. 243.

seyn derselben bey der schon längst à priori geschlossenen, geringeren Dichtigkeit der Luft auf dem Monde ließe sich doch noch bey einer andern Organisation als wahrscheinlich denken, allein bey der Dürre des Mondes scheint uns auch die Möglichkeit zu verschwinden. Und doch ist die letztere gerade so eine natürliche Folge von der erstern, daß es sonderbar scheint, daß noch niemand darauf verfallen ist.

Es ist in der neueren Physik durch unzählige Versuche bewiesen, daß das Wasser sich schon bey einer desto geringeren Temperatur im Dämpfe verwandelt, je geringer der Druck der Luft auf dasselbe ist. In der äußerst verdünnten Luft unter der Glocke der Luftpumpe oder im Wasserhammer, ist schon die Wärme der Hand hinreichend, das Wasser zum Kochen zu bringen und schnell in Dämpfe aufzulösen. Sollte daher nicht schon die bloße Sonnenwärme allein hinreichen, das sämmtliche Wasser auf der Tagseite des Mondes in unsichtbare, luftförmige Dämpfe zu verwandeln, da die Mondluft nur ungefähr die Dichtigkeit unserer unter der Campane verdünnten atmosphärischen Luft haben kann?

Da können also unsere Herren Beobachter sich noch lange nach Wasser auf dem Monde umsehen, während es, ihnen unsichtbar, in der Atmosphäre schwebt. Nach Untergang der Sonne werden sich diese Dämpfe allmählig in dünne Nebel verwandeln, die erst durch ihre größere Dichtigkeit die, sonst

schwache, so wohlthätige Dämmerung *) verstärken, und zuletzt nach und nach, als erquickender Thau, sich auf der Oberfläche des Mondes wieder ansetzen. Noch wahrscheinlicher erscheint vielleicht das Wasser auf dem Monde nur in der zweyfachen Gestalt, als fester Körper (Schnee oder Eis) und als durchsichtige expansible Flüssigkeit: da jede Wärme, welche das Eis zu schmelzen im Stande ist, auch zugleich dieses Wasser in Dampf auflösen muß **). Als Wolken können aber nie die Dämpfe in der ausnehmend leichten Mondluft sichtbar werden, weil diese unmöglich schon das auf die Art regenerirte Wasser zu tragen im Stande ist.

Wäre wirklich auf solche Art Wasser auf dem Monde, so könnten dort auch immer organisirte Körper und Geschöpfe existiren, da ihnen doch ihr, nach

*) Auf dem Monde muß es im Schatten sehr dunkel seyn, weil die Atmosphäre daselbst, wegen ihrer großen Dünne, nicht so wie bey uns hell erleuchtet und stark leuchtend ist. Der Himmel muß, vom Monde aus angesehen, fast ganz schwarz erscheinen und alle größeren Sterne auch am Tage sichtbar seyn; denn das wir den Himmel blau sehen, kommt bekanntlich bloß von der Luft, die diese Farbe hat. Nimmt man die Luft weg, so erscheint der Himmel schwarz, wovon man auf hohen Bergen, wo der Himmel mit der Höhe immer dunkler wird, schon ein Vorspiel hat. F.

**) Tag und Sommer sind auf dem Monde einerley, und dauern etwa 14 Tage, so wie Nacht und Winter. F.

unsern Begriffen, nothwendiges Bedürfniß nicht fehle, sey es auch da, in welcher Gestalt es wolle.

Freylich wohl müssen diese Geschöpfe ganz anders gebauet seyn, als die auf unserer Erde; aber auch dieß stimmt sehr gut mit der außerordentlichen Mannigfaltigkeit in der Natur, die wir nur schon auf dem so kleinen, von uns bewohnten Raume der Schöpfung beobachtet haben.

Bey der regelmäßigen Verwandlung des Wassers in Dämpfe wird am Tage auf dem Monde zwar eine bedeutende Menge Wärme gebunden, aber eben so viel wird auch wieder in der nächtlichen Kühle durch die Wiederherstellung des Wassers frey, und so entsteht eine gleichförmigere *) Temperatur, als sie sonst nothwendig auf dem Monde statt finden müßte.

Auf unserm Trabanten, wo keine fürchterlichen Ueberschwemmungen, wie bey uns, ganze Länder wegspühlen, wo in der äußerst dünnen Luft keine Flamme zu einer verheerenden Stärke anwachsen kann, spielen vielleicht die Dämpfe an ihrer Stelle diese zerstörende Rolle. Ein See, den eine dicke Erdrinde von der äußern Luft trennte, wird plötzlich durch unterirdische Wärme oder einen andern chemischen Prozeß der Natur, in Dämpfe verwandelt. Mit furchtbarer Gewalt zersprengt die expansible Flüssigkeit ihren Kerker, bil-

*) Bey der großen Dünne der Mondatmosphäre muß die frey werdende Wärme doch wohl zu bald verfliegen, als daß sie die Kälte der Nacht oder des Winters sehr mäßigen könnte. F.

det gleich einer ungeheuern Mine einen gewaltigen Krater, und wirft die Trümmer rund um denselben wie einen Wall auf. — Ob vielleicht auf diese Weise die sonderbaren, kraterförmigen Einsenkungen und die merkwürdigen Ringgebirge des Mondes entstanden seyn können, mögen gelehrtere Naturforscher, die tiefere Blicke in die Bildung der Mondgebirge gethan haben, entscheiden.

XLII.

Ein sehr merkwürdiger Schlafredner.

Das Sprechen im Schlafe ist zwar sehr gewöhnlich; doch hört man gemeinhin nur abgebrochene, verworrene Sätze. Es muß für den Psychologen daher interessant seyn, von einem neuen Beyspiel zu hören, wo jemand im Schlafe mehrere Wochen hindurch immer im Zusammenhange fortspricht.

Ein Jüngling, 18 Jahr alt, vollblütig, feurig, übrigens aber gesund, fing auf einmahl an, des Nachts 6 Minuten, nachdem er eingeschlafen war, im Schlafe zu reden. Man achtete anfangs wenig darauf, aber die Aufmerksamkeit auf ihn wurde sogleich stärker, als man die folgende Nacht entdeckte, daß er gerade da

zu reden fortfuhr, wo er die Nacht vorher aufgehört hatte.

Von dieser Zeit an haben sich mehrere Personen Mühe gegeben, ihn genauer zu beobachten, und alle diese stimmen in dem überein, was hier erzählt wird.

Herr Wenner fängt jedesmahl 6 Minuten nach seinem Einschlummern sehr laut und lebhaft zu reden an. Seine Rede ist feurig, munter, fließend, und seine Begriffe, Urtheile und Schlüsse richtig, bestimmt und so scharfsinnig, daß sein Verstand eher gewonnen als verloren zu haben scheint. Besonders ist sein Witz ungewöhnlich groß, und öfters entfließen Ströme von witzigen Einfällen seinem Munde. Von gleicher Feinheit ist sein Geschmack, so, daß er z. B. auch die geringsten, nur dem Kenner merkbaren Fehler in der Musik erkennt und mit Unwillen rügt. Selbst seine Sinne sind thätig und richtig, jedoch beydes nur mit einem großen Unterschied. Steht nähmlich ein Gegenstand mit seinem gegenwärtigen Gedankensystem in Verbindung, so empfindet er äußerst fein, und er bemerkt zum Beyspiel sogleich, wenn man ihm Wein statt des geforderten Wassers, Milch statt Wein gibt; aber außer diesem Fall scheinen alle seine Sinne unthätig. Noch merkwürdiger ist der Inhalt seiner Rede. Er sieht sich zwar als dieselbe Person an, die er wirklich ist, aber er glaubt, daß die Zeit und die Lage, in welche er wirklich lebt, längst verschwunden sey, und daß er sich gegenwärtig in ganz andern Zeiten und in ganz andern Umständen befinde. Noch steht er als Lehrling in einem Buchladen zu St., aber während

des Traums lebt er zu Fr. als ein reicher Kaufmann, ist verheyrathet und ziemlich bey Jahren. Zu dieser Zeit spricht er daher von seinen Lehrjahren, und selbst von dem, was er erst an eben demselben Tage wachend gethan, als von längst vergangenen Dingen. Diesem angenommenen System bleibt er durchaus getreu, und niemahls vermischt er seinen wahren Zustand mit dem geträumten. Ja, als er einmahl während seines Paroxysmus von seinen Lehrjahren als von einer gegenwärtigen Zeit sprach, und man nun zum erstenmahl eine Vermischung beyder Zustände erwartete, besann er sich plötzlich und erzählte lachend, daß ihm so eben geträumt, er sey wieder als Lehrling im Buchladen zu St.

In jedem neuen Paroxysmus hält er sich ferner nicht nur für dieselbe Person, wie in allen vorhergehenden, sondern er setzt immer auch seine Rede in jedem nachfolgenden Paroxysmus gerade da fort, wo er in dem zunächst vorhergehenden aufgehört hatte, und erinnert sich der in den vorhergegangenen Paroxysmen geschehenen Veränderungen, obwohl niemahls der Begebenheiten des Wachens. Ist er z. B. in einem Gespräch im Zimmer seines Schwiegervaters stehen geblieben, so findet er sich die nächste Nacht noch darin, und setzt seine Unterredung fort oder nimmt Abschied. Hat er im heutigen Zufalle etwas zu erzählen versprochen, so erinnert er sich seines Versprechens, und erzählt es nun im nächsten.

Auf solche Weise ist seine während des Paroxysmus erlebte Geschichte ganz ordentlich und ohne

Sprünge;

Sprünge; nur rückt sie sehr schnell fort. Ungefähr 14 Tage nach seiner Heyrath ist sein Sohn geboren, nach 6 Tagen erzogen, nach 7 auf die Universität geschickt worden, und nach Verfluß von ungefähr 6 Wochen nähert er selbst, 18 Jahr alt, da er anfing, sich schon dem Greisenalter.

Alles dieses ist bey Tage gänzlich vergessen, er erinnert sich gar nichts von dem, was während des Traums vorgegangen, und sieht sich nun bescheiden wieder als Lehrling an, ohne etwas von seiner vorigen Herrlichkeit zu wissen.

Kurz, der Jüngling hat wirklich eine doppelte Persönlichkeit. Bey Tage ist er Lehrling in einem Buchladen zu St., wird von seinem Herrn derb ausgezankt, und balgt sich mit seinen Kameraden, und während seines Paroxysmus ist er ein Mann von Jahren, steht in ansehnlichen Geschäften, und hat Weib und Kinder zu ernähren, und diese beyden Zustände verwirrt er so wenig mit einander, daß sie vielmehr beyde ganz regelmäßig fortrücken, und er sich wachend nie als verheyratheter Mann, träumend nie als Lehrling denkt.

Geschieht es aber ja einmahl, so hält er die Gedanken, die sich etwa während seines Paroxysmus von seinem wirklichen, wahren Zustand einmischen, für Träume, eben so, wie man umgekehrt während des Wachens die Phantasien für Träume ansieht. (Museum des Wundervollen XI. 5. S. 434.)

XLIII.

Ein Wahnsinniger wird durch Infusion von Thierblut hergestellt.

Doctor Denis zu Paris erzählt folgendes: „ein junger Mann von ungefähr 34 Jahren, der schon seit langer Zeit Anfällen eines periodischen Wahnsinnes ausgesetzt war, wurde endlich völlig rasend. Man bewachte ihn; allein er entging der Aufsicht seiner Frau und Familie; er ergriff die Flucht und lief nakkend in den Wäldern und auf den Straßen herum. Seine Flucht war so schnell, und der Weg, den er genommen hatte, so ungewiß, daß ihn seine Freunde troz aller Nachforschungen nicht ausfindig machen konnten. Auf diese Art war er vier Monathe lang im Lande herumgeirrt, ohne einen erquickenden Schlaf genossen zu haben. Endlich fing man ihn ein, und da sein Zustand das größte Mitleid erregte, so bot man alles auf, ihm Hülfe zu verschaffen. Ich gerieth auf den Gedanken, daß wenn man ihm eine Ader öffnete und Thierblut hineinließe, es möglich sey, die Hef-

tigkeit seiner Krankheit zu mildern. Ich zog noch den Dr. Emmerez zu Rathe, und wir beschlossen, einen Versuch mit der Infusion zu machen. Wir nahmen ein gesundes Kalb, zapften diesem Blut ab, ließen dem Kranken zur Ader, wo gegen 10 Unzen Blut von ihm gingen; wir waren aber nicht im Stande, demselben mehr als 6 Unzen Kalbsblut einzugießen. Nicht lange darauf stellte sich der Schlaf ein, der ihn viele Monathe nicht besucht hatte, und wiegte sein zerrüttetes Gemüth in Ruhe. Beym Erwachen war er nicht allein ruhig und erquickt, sondern auch völlig seines Verstandes mächtig, er erkannte diejenigen, die sich um ihn befanden, und äußerte die größte Zärtlichkeit gegen seine Frau. Man wiederholte die Infusion zum zweytenmahl, und der Erfolg war so, wie man ihn nur wünschen konnte. Der Kranke schien vollkommen wieder hergestellt zu seyn, und in diesem Zustande blieb er mehrere Monathe lang. Da er aber den Wein und Branntwein liebte, und in dessen Genusse ausschweifte, so kehrte seine erste Krankheit zurück. Ein dritter Versuch mit der Infusion war nicht im Stande, ihn wieder herzustellen. Der Unglückliche starb bald nachher."

Im Jahr 1667 versuchten der Dr. King und der Dr. Lowther die Infusion von Thierblut an einem gewissen Coga mit dem besten Erfolge. Doch hält man jetzt bekanntlich nicht viel von dieser Cur, da sie in spätern Zeiten mehrmahls den Tod zur Folge gehabt hat.

XLIV.

Die blaue Milch enthält Indig.

In alten Zeiten hat manches rothäugige Mütterchen als Hexe dafür büßen müssen, wenn die Milch blau *) wurde. Späterhin, als man sich gewöhnte, den natürlichen Ursachen der Dinge nachzuforschen, schob man die Schuld bald auf diese, bald auf jene Pflanze, deren Genuß den Kühen schädlich, und die Ursache des Blauwerdens der Milch seyn sollte; oder man hielt diesen Zufall für eine Folge der Unreinlichkeit, und das blaue Wesen selbst für ein schimmelartiges Ge-

*) Für diejenigen, welchen dieser Zufall unbekannt ist, bemerke ich, daß man darunter keine dünne, mit Wasser stark versetzte Milch versteht, wie etwa die berlinische, sondern eine mit tiefblauen Flecken überzogene. Die Flecken zeigen sich innerhalb 12 bis 24 Stunden, und werden immer größer, so daß sie ganz zusammen fließen. Butter gibt die Sahne von solcher Milch allerdings; allein das Ansehen ist doch recht widerlich, so daß man die Milch für unbrauchbar hält.

wächs, das sich im Schmutz' erzeuge. — Dieser letztern Meinung bin ich selbst einmahl zugethan gewesen, ob ich gleich durch Hülfe des Mikroskopes nichts organisches in den Flecken der Milch erkennen konnte; denn der gewöhnliche weißliche feine Schimmel, der sich immer auf der Sahne einfindet, wenn die Milch 2 bis 3 Tage steht, ist ganz verschieden davon. Um mich zu überzeugen, ob meine Vermuthung die richtige sey, ließ ich die Euter der Kühe sehr rein waschen, die Milch in ganz neue Gefäße seihen, und diese auf ein sehr reines und luftiges Zimmer setzen; allein diese Milch wurde so gut blau, wie die übrige, die ohne diese Vorsicht eingeseihet, und in der gewöhnlichen Kammer aufgestellt worden war. —

Vor kurzem traf es sich nun, daß auf einem Dorfe bey Berlin die Milch blau wurde, und daß unserm berühmten Chemiker, Hrn. Ober-Medicinalrath Klaproth, davon etwas zu Händen kam. So viel er an der Probe wahrnehmen konnte, hatte er Ursache, das blaue Wesen für Indig zu halten, und die Naturforscher werden sich freuen, daß durch diese Entdeckung doch schon eine Spur zur weiteren Untersuchung dieses sonderbaren Phänomens eröffnet ist.

Unter welchen Umständen sich der Indig in der Milch entwickelt, ist freylich noch unbekannt. Unmöglich wäre es freylich nicht, daß diese Erscheinung mit derjenigen in einigem Zusammenhange stände, wo das Wasser der Seen im Herbste und Winter, ebenfalls nach Klaproth's Untersuchung, von darin schwimmenden Indigtheilen eine rothe, blaue und grüne Farbe

annimmt *). Man möchte vermuthen, daß die Milch der Kühe blau wird, wenn der Teich oder See, wo man das Vieh tränkt, mit Indig geschwängertes Wasser enthält. Der Hr. O. M. R. Klaproth ist indeß zu vorsichtig, eine solche Meinung aufzustellen, so lange man keine Thatsache als Beweis anführen kann. Es wäre daher zu wünschen, daß man in den Fällen, wo die Milch blau wird, auf diesen Umstand genauer achtete, und wenn sich dieses bestätigt fände, versuchte, ob durch Darreichung eines reineren Tränkwassers das Blauwerden der Milch nicht aufhörte.

Wie sich durch Vermodern mancher, besonders der kryptogamischen Wasserpflanzen der Indig entwickeln und dem Wasser mittheilen könne, muß man in der vorhin angeführten Klaprothischen Abhandlung nachsehen. Ich bemerke hier nur noch, daß auf dem Gute Kotelow im Mecklenburg-Strelitzischen die Milch fast alle Jahr blau wurde, wenn die Kühe gegen Ende des Sommers in ein, an dem Galenbeker See liegendes Bruch getrieben wurden. Der See, noch mehr aber die mit demselben in Verbindung stehenden Gräben, enthielten viele Conferven und andere Wassergewächse; die Ulva pruniformis (welche mit andern gallertartigen Wasserpflanzen vorzüglich indiggebend

*) Man sehe besonders: Untersuchung des rothgefärbten Wassers aus dem See bey Lubotin in Südpreußen, vom Herrn Ober-Medicinalrath Klaproth. In Scherer's Allgem. Journal der Chemie. IV. B. Leipzig 1800. 8. S. 458 ff.

seyn möchte) fand sich dort aber nicht, wiewohl ich sie in der Müritz bey Wahren in Menge gesehen habe.

XLV.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

1. Zustand der Pflanzenkunde in Rom.

Im vorigen Jahre (1811) hatten die Botaniker in Rom (nach Herrn Doctor Gustav Brückner's Erzählung *),) das Linnéische System noch nicht angenommen, sondern hielten sich noch an Tournefort, wie bey uns vor 60 bis 70 Jahren. Im dortigen botanischen Garten sieht es demnach auch erbärmlich aus, man mag die Zahl oder die Bestimmung der Gewächse in Betracht ziehen. Die höchste Autorität sind die Nahmen, die weit her kommen; auch zieht man zum Theil Unkräuter, die bey Rom sehr gemein sind, als Seltenheiten im Garten, weil man den Samen dazu aus der Ferne erhielt **).

---

*) Man sehe Bemerkungen über die Flora von Rom; im Magazine der Gesellsch. Naturforschender Freunde. Berlin 1812. II. Quartalstück, S. 131 ff.

**) Das geschieht nun freylich auch bisweilen in Deutschland, und wohl noch besser. So wurde 1797. die allent-

Der Professor der Botanik in Rom hat aber etwa nur eine Besoldung von 140 Rthlr. und ist daher gezwungen, noch auf andere Art für seine Subsistenz zu sorgen. Es wird bey einer Vacanz auch nicht der geschickteste Pflanzenkenner zu diesem Posten ernannt, sondern derjenige Candidat der medicinischen Facultät, an welchem die Reihe ist, befördert zu werden, er mag denn ein Chemiker, Anatom oder ein Pflanzenkenner seyn. Wer denkt hierbey nicht an unsere alten Universitäten, wo ein Lehrer immer von einer Facultät in die andere fortrückte, um mit dem Alter zu besseren Besoldungen zu gelangen. Damahls waren indeß die Wissenschaften noch bey weitem nicht von dem Umfange, wie jetzt, und ein Mann konnte sich füglich nach und nach in verschiedene Fächer hineinarbeiten. — Die Römer hoffen indeß, daß bey der jetzigen Reorganisation ihres Staates auch für die Universität etwas geschehen werde.

---

halben gemeine Poa annua in ** als ein indisches Gras im Treibhause cultivirt, und der berühmte Herr Professor wollte sich nicht überzeugen lassen, daß es so etwas gemeines sey, ebenfalls, weil er den Samen aus Frankreich erhalten hatte. Der Same mochte immerhin richtig gewesen, nur nicht aufgegangen seyn; wo denn das sich allenthalben eindrängende gemeine Gras zu der besondern Ehre kam, mit so vieler Sorgfalt cultivirt zu werden.

2. Eine Eselstücke.

Auf Saumthierstraßen über hohe unwegsame Gebirge, die man nur mit angewöhnten Pferden und Maulthieren passiren kann, ist nichts gefährlicher, als wenn man Zügen von Saumthieren begegnet, und ihnen ausweichen muß. Man schmiegt sich dann immer an die Felsenwand. Denn treffen die Esel jemanden an, der auf der steilen Seite steht, so stoßen sie ihn vorsetzlich über den Felsen hinab.

3. Sonderbare Wirkungen des Gewitters.

Ein alter Mann, der sehr schwer hört, kann während eines Gewitters an dem leisesten Gespräche Antheil nehmen. Je näher das Gewitter kommt, desto besser wird das Gehör. In dem Grade, wie sich das Gewitter entfernt, nimmt auch sein Gehör wieder ab.

Diese Angabe, die ich in dem Museum des Wundervollen XI. Bd. 5. Stck. S 424 ohne weitere Nachweisung finde, läßt sich mit dem in diesem Repertorium, im 2ten Bande erzählten Vorfall, wo ein Mann den der Blitz traf, von seiner Harthörigkeit geheilt wurde, wohl in Verbindung bringen. Mir scheint, daß man hierin einen neuen Beweis habe, daß die stärker im Körper erregte Elektrizität die Nerven in eine wohlthätige Reizbarkeit setzen könne; und dieses würde in solchen Fällen denn einen guten Erfolg der elektrischen Curen versprechen *).

---

*) Der Tonkünstler Benedikt Friedr. Zink, der in

Eine gebildete Dame bekam immer während eines Gewitters einen so starken Hunger, daß sie krank wurde, wenn sie ihn nicht stillte.

4. Rothglühendes Gußeisen läßt sich wie Holz sägen.

Dieß ist keine ganz neue Entdeckung, allein da die Sache für das gemeine Leben manche nützliche Anwendung verspricht, so hat man in Frankreich und Deutschland kürzlich wieder Versuche darüber angestellt. Wenn man Gußeisen bis zur Kirschröthe glühend macht: so kann man es mit jeder gemeinen Holzsäge zerschneiden, ohne daß die Säge Schaden nimmt. Es ist etwa so schwer zu sägen, wie Buchsbaumholz. Nur sind dabey einige Regeln zu beobachten: 1) man muß mit langen Zügen und schnell sägen; das erstere, damit alle Theile der Säge daran kommen, und also die Hitze sich einem Theile allein nicht so sehr mittheilen kann; das andere, damit das zu sägende Eisen nicht erkaltet. 2) Das Eisen muß in einem Ofen, nicht vor dem Blasebalge glühend gemacht werden, weil es im letztern Falle sich zu ungleich erhitzt, und am Umfange schon weißglühend ist, während die Mitte noch wenig Hitze angenommen hat. 3) Man muß das Eisen nicht über den bezeichneten

---

seiner Jugend fast taub war, erhielt als Knabe sein völliges Gehör nach einen starken Rausch, während welches aus seinen Ohren viele Unreinigkeit getrieben war.

Grad erhitzen, weil sich das weißglühende Eisen sonst an die Säge legt, und das Geschäft schwer macht. Geschmiedetes Eisen und Stahl lassen sich auf diese Art nicht behandeln, weil sie zu hart sind. (Mehr hiervon sehe man in Schweigger's Neuem Journal. V. B. 4 Stck. am Ende.)

5. Die Höhe des Kaukasus.

Die beyden gelehrten Reisenden Engelhardt und Parrot sind von ihrer Reise nach dem Kaukasus wieder in Dorpat eingetroffen. Als Resultat ihrer vielen barometrischen Beobachtungen über die Höhe der Länder zwischen dem schwarzen und dem kaspischen Meere soll die Auflösung des Problems hervorgehen, welches von beyden Wasserbecken höher liege? eine Frage, deren Beantwortung um so wichtiger seyn muß, da sich dadurch der Lauf der Kanäle zur Verbindung jener Meere bestimmen läßt. — Noch schwieriger war die Unternehmung dieser Reisenden, die oberste Höhe des Kasbeck zu ersteigen, dessen Gipfel den erhabensten Punkt der ganzen kaukasischen Gebirgskette, selbst den Ellrouß mit inbegriffen, ausmacht, und von dessen Höhe man bisher keine andere Vorstellung hatte, als daß sie dem Ansehen nach dem Montblanc vielleicht nahe käme. Aus ihren Untersuchungen ergibt sich, daß die senkrechte Höhe dieses Horns der Höhe des Montblanc gleichkommt, wo nicht sie gar übersteigt.

6. Das Bernsteinholz rührt nicht von Palmbäumen her.

Der Bernstein liegt in der Erde bekanntlich neben natürlich verkohltem Holze, welches man bisher für Ueberreste von Palmbäumen erklärte, weil man das Gefüge desselben von eben der Art fand, wie man es an dem Holze von Palmbäumen bemerkt. Da man so verschiedene andere Ueberreste von organischen Wesen aus warmen Klimaten in den jetzigen kalten Ländern findet: so wäre die Sache so beyspiellos nicht, und man hatte daher angenommen, daß Preußen, wo jetzt Kiefern und edle Eichen stehen, vordem mit Bernsteinpalmen *) geprangt hätte. Vor kurzem hat nun aber der Herr Professor Wrede in Königsberg bey genauerer Untersuchung der preußischen Küste auch das dort mit dem Bernstein vorkommende fossile verkohlte Holz recht aufmerksam betrachtet, und gefunden, daß es ordentliche Jahresringe hat. Daraus folgt wenigstens so viel, daß es nicht von Palmbäumen herrührt, wenn wir freylich wegen seiner übrigen Natur auch noch in Zweifel sind.

7. Merkwürdige Erfahrung von einem operirten Blindgebornen.

Ein wirklicher grauer Staar verschloß beyde Pu-

*) Daß der Bernstein ein Baumprodukt sey, ist jetzt allgemein angenommen, wenn man auch die Veränderungen nicht angeben kann, die mit ihm in der Erde vorgegangen sind.

pillen, die sich aber doch erweitern und verengern konnten; die Krystallinse war mit der Regenbogenhaut am untern Rande verwachsen. Er unterschied Licht von Finsterniß und viele Farben von einander, hatte aber doch keinen Eindruck von körperlichen Gegenständen. Einige Stunden nach der glücklichen Operation, die Herr Doctor Helling in Danzig verrichtete, war der Kranke ohne Schmerz, nur gegen den Eindrang des Lichts, obgleich bey verbundenen *) Augen im verdunkelten Zimmer, sehr empfindlich. Am 10ten Tage wurde ihm erlaubt zu sehen, aber nicht lange, wegen des starken Thränens des Auges. Bey den Versuchen am 12ten sah er Dinge recht gut; konnte aber durch das Sehen vorher schon gekannte Dinge, nicht erkennen, und mußte sich erst durch das Gefühl davon versichern, worauf er hernach sie gleich wieder erkannte. Das sehen machte ihm des Abends die geringste Unbequemlichkeit. Jede Bekanntschaft mit einem neuen Gegenstande gewährte ihm große Freude. Es komme ihm vor, sagte er, als wenn er neu geboren wäre. Das Erblicken der Gebäude machte großen Eindruck auf ihn; von den Speichern habe es ihm geschienen, als wenn sie über ihn herfallen wollten. Ganz verwundert stand er vor dem ersten Gemählde eines Menschen und wunderte sich, daß er keine Erhabenheit daran bemerken, daß er ihm nicht die Hand geben konnte. (Hermbst. Bülletin II. B. No. XV.)

---

*) Die Binde mag doch wohl etwas locker gewesen seyn.

8. Die Lettenfresser in Deutschland.

Die Reisebeschreiber haben uns oft erzählt, wie diese und jene wilden Völker mit Begierde eine Art Thon essen, und sich nicht wohl befinden; wenn sie diese, ihnen zum Bedürfniß gewordene Speise entbehren müssen. Zuletzt theilte Herr von Humboldt noch auffallende Notizen über das Thonfressen in verschiedenen Gegenden von Südamerika mit, und man ist gezwungen, das Vorurtheil aufzugeben, daß jedes erdartige Nahrungsmittel, in größerer Quantität genossen, den Menschen krank machen müsse; weil man in Zeiten der Hungersnoth einen solchen Erfolg gesehen hatte, wenn Menschen zu solchen Mitteln (die freylich oft bloß kalkartig waren) ihre Zuflucht nahmen. Es ist indeß auch in Europa so unerhört nicht, daß Menschen feinen Letten oder eine zarte Thonerde essen, ohne Schaden zu nehmen. Unter andern findet sich auf dem Kiffhäuser Berge an der goldenen Aue in Thüringen, zwischen den Ablösungen der Sandsteinschichten ein feiner Letten, den die Steinbrecher auf Brot gestrichen, mit Appetit verzehren. Der Herr Bergrath Keßler bestrich damit drey Semmeln und fand sich von ihnen stärker gesättigt, als wenn sie mit Butter bestrichen wären. Einen Geschmack verspürte er davon gar nicht, aber auch keine nachtheilige Wirkungen.

Der Kiffhäuser liefert auch eine gelbe glimmerige Erde, die manchen Goldmacher arm gemacht hat. Man hielt sie für goldhaltig und glühete sie Tag und

Nacht, um das edle Metall heraus zu brennen; aber vergebens. Die Fabeln von dem nach dem Kiffhäuser verbannten alten Kaiser, und den Schätzen, die er um sich habe, wirkten vielleicht mit dahin, auf dem Kiffhäuser Gold zu suchen.

9. Das Bleichen der Knochen und des Elfenbeins.

Die Aufseher über Kunst- und Naturaliensammlungen sind oft mißvergnügt darüber, daß die aus Elfenbein verfertigten Kunstwerke ihre Weiße mit der Zeit verlieren. In Hermbstädt's Bülletin (II. Bd. 2 Hft. No. XXVIII.) findet man nun ein Mittel, Knochen und Elfenbein wieder zu bleichen. Die durch Kalilauge von allen fremden Theilen befreyeten Knochen werden dem Dunste der oxydirten Salzsäure und darauf den Sonnenstrahlen ausgesetzt. Eben so verfährt man bey den braunsten Knochen; doch geht es bey frischen leichter. Im Schatten werden weiße Knochen durch oxydirt salzsaures Gas goldgelb.

10. Mittel, das im Sommer gefällte Bauholz lange dauernd zu machen.

Das im Sommer gefällte fichtene Bauholz ist bekanntlich dem Wurmfraße so sehr ausgesetzt, daß es billig gar nicht gebraucht werden sollte. Auch in den wirtembergischen Gebirgen hat man (nach Herrn Staatsrath Hartig) diese Erfahrung gemacht, in-

dem die im Gebirge von solchen Bäumen errichteten Gebäude sich kaum zehn Jahre halten. Wenn das Holz aber gleich ins Wasser geworfen und weggeflößt wird, so vergreift sich kein Wurm daran, und es kann 200 Jahr und länger dauern. Die Ursache liegt darin, weil im Wasser gewisse gummiartige und andere auflösliche Theile, die den Würmern zur Nahrung dienen, und die im Zustande der Vollsaftigkeit häufiger oder in anderer Form vorhanden sind, als im Winter, ausgezogen werden. Aus eben dieser Ursache verliert indeß das geflößte Holz an seinem Werthe, wenn es als Brennholz benutzt werden soll, desto mehr, je länger es im Wasser liegt.

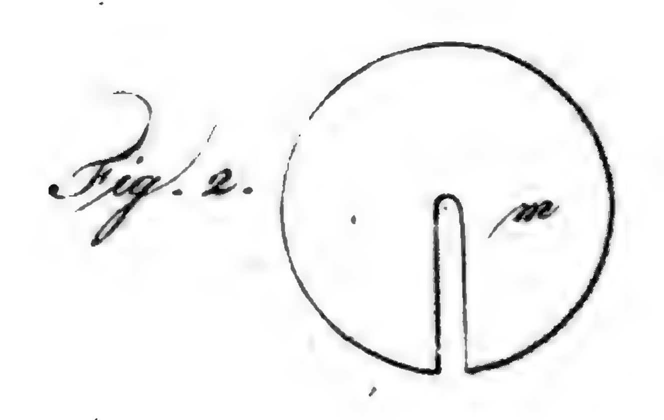


Fig. 1.

Ein verbesserter papinischer Kochtopf.

XLVI.

Beleuchtung der Fabel von der scythischen Lammpflanze Barometz.

Unter dem Nahmen Fruchtlamm, scythisches Lamm, tatarisches Lamm, Lammpflanze, Fruchtthier ꝛc. haben die älteren Schriftsteller ein besonderes Gewächs beschrieben, welches in der Tartarey und andern dorthin gelegenen Ländern vorkommen, und an Füßen, Ohren, Kopfe, Schwanze und ganzem Leibe einem Lamm ähnlich seyn soll; vermittelst eines Stiels, welcher dieses Gewächs trägt, und ungefähr 3 Fuß hoch ist, und ihm statt der Nabelschnur diene, sey es mit der Erde verbunden; so wie das Gewächs zunehme und größer werde, verändere es seinen Platz, so viel der Stiel es zulasse, und in seinem Schatten verdorre alles Gras; ja einige behaupten sogar, daß das Gras von dem Lamme gefressen würde. Wenn aber dieses Gewächs zu seiner Vollkommenheit gelangt sey, verdorre der Stiel, und die reif gewordene Frucht enthalte unter dem äußern,

rauhen wolligen Felle ein, dem Fleische der Krebse gleichendes, süßes Fleisch; beym Schneiden fließe ein blutrother Saft heraus; die Wölfe wären sehr begierig nach der Frucht; die krause Wolle, womit das Ganze überzogen ist, komme der Wolle eines neugebornen Lammes gleich, und das Fell lasse sich wie ein Schaffell zubereiten und nutzen. Athanasius Kircher *) erzählt noch mehrere Umstände, und in verschiedenen Reisebeschreibungen und andern Büchern ist dieser thierähnlichen Pflanze mit aller Ausführlichkeit erwähnt worden. Deusing (1659) und Frank (1673) aber haben diese ganze Sage für eine Fabel erklärt, weil kein glaubwürdiger Schriftsteller diese Pflanze selbst gesehen hätte. Auch Kämpfer und von Strahlenberg sind eben der Meinung, weil ihre sorgfältigsten Nachforschungen, etwas zuverlässiges zu erfahren, ganz vergeblich gewesen sind, und man glaubte, daß die ungebornen Lämmerfelle, welche man Baranken nennt, und welche vorzüglich aus Asien kommen, Veranlassung zu dieser Erzählung gegeben haben möchten.

In neuern Zeiten haben besonders Sloane und Breyn sich mit dieser Sage beschäftigt, und die Sache natürlich zu erklären gesucht. Sie hielten das vorgebliche Lamm für die mit Haaren besetzte, über der Erde befindliche Wurzel irgend einer Pflanze; und beyde Männer haben, ein jeder für sich, aus ihren Sammlungen eine Figur von dergleichen scythischen

*) De arte magnet. L. 3, P. 5, c. 2.

Lämmern geliefert. Die von Sloane gegebene ist nicht gekünstelt; die Breynische hingegen dem Anschein nach recht mit Fleiß zur Gestalt eines Lammes ausgearbeitet.

Linné erhielt ein solches Gebilde mit dem dazu gehörigen Laube aus China, und erkannte es für ein Farrnkraut aus der Gattung Polypodium, wie denn auch die einheimischen Polypodien, oder jetzigen Aspidien, zum Theil ziemlich dicke, mit haarähnlichen Schuppen besetzte Wurzeln haben, die oft auf der Erde liegen. Das ist nun auch durch spätere Naturforscher bestätigt worden, und das berüchtigte scythische Lamm hat jetzt in dem botanischen System (nach Willdenow's Ausgabe) den Nahmen: Aspidium Barometz, *frondibus* bipinnatis, pinnulis pinnatifidis lanceolatis serratis, caudice paleaceo-lanato. Man findet dieses Gewächs in dem mittlern und östlichen Asien, als in der Bucharey, China und Cochinchina. Die Pflanze ist in Hinsicht ihrer Fruchttheile auf den Blättern zwar noch nicht ganz genau botanisch untersucht, und man weiß nicht, ob sie zur Gattung Aspidium oder Polypodium gehört. Doch weiß man genug, um die alten Fabeln verbannen zu können. Die Wurzel wird nähmlich sehr stark, ist ganz zottig, mit gelben Spreublättchen bedeckt und liegt über der Erde. Aus ihr kommen mehrere senkrecht gehende Wurzelfasern. Wenn man diese abschneidet, die nach unten gehenden bis auf vier stehen läßt, so kommt durch einige Hülfe die Gestalt eines Lammes heraus. Das ist denn das scythische Lamm oder

Barometz, welches zu den obigen sonderbaren Fabeln Veranlassung gegeben hat.

XLVII.

Die Biber in Galizien.

Die Biber (Castor Fiber L.) leben bekanntlich in der nördlicheren Erde in einsamen Gegenden an Landseen und größern Flüssen. Sie werden wegen ihrer feinen Haare für die Handlung, und für die Arzneykunst wegen des sogenannten Bibergeils wichtig, das sich bey beyden Geschlechtern in besondern Behältern am Ende des Unterleibes findet. Am berühmtesten sind diese Thiere aber wegen der ausnehmenden Kunstfertigkeit, mit welcher sie, da wo sie sich (wie im Innern von Canada) noch in Menge beysammen finden, ihre dauerhaften Wohnungen, besonders aber, da wo es nöthig ist, die dazu gehörigen bewundernswürdigen Dämme aufführen. Denn, zugegeben, daß in den Erzählungen mancher Reisebeschreiber vom Bau der Biber vieles verschönert und übertrieben worden, so wissen sich doch diese Thiere, nach dem einstimmigen Zeugniß der unverdächtigsten Beobachter aus ganz verschiedenen Welttheilen, dabey so nach zufälligen Umständen zu bequemen, daß sie sich dadurch weit über die einförmigen Kunsttriebe anderer Thiere erheben.

In Europa gehören die Biber in den mehrsten Ländern zu den Seltenheiten; und wenn man sie auch in einsamen Gegenden hier oder da findet, so bemerkt man doch selten Spuren ihrer Kunstfertigkeit an ihnen, weil zur Ausführung ihrer Baue eine größere Zahl Arbeiter gehört. In der Neumark hat es immer Biber gegeben, und im Königreiche Preußen hat man unlängst zahlreiche Colonien von Bibern entdeckt, die in fast unzugänglichen Sümpfen an der russischen Gränze hin, wie in Canada bauen; wahrscheinlich sind sie in Pohlen und Rußland hin und wieder auch noch häufig anzutreffen. Aber auch in Galizien hat man bauende Biber gefunden, wie man aus den Naturwundern des Oesterreichischen Kaiserthums von Dr. Sartori, (I. Th. Wien bey Doll. 8. S. 243 ff.) ersieht.

Eine Meile von dem Städtchen Grudeck in Galizien in einem sanften Thale, worin das Dorf Rodatyce liegt, das mit Waldungen besetzt ist, schlängelt sich in dem weichen Grund ein tiefer Bach, der sich in einen ebenfalls tiefen und beträchtlichen Teich verliert. In dieser ziemlich stillen Einöde halten sich die Biber auf, und bauen in die von dem Wasser aufsteigenden Anhöhen Aushöhlungen oder Wohnungen, welche verschiedene Ausgänge haben.

Diese Ausgänge sind meistens inwendig mit Holz besetzt, sie haben 2 bis 3 Schuhe im Durchmesser, sind im Innern mit Lehm ausgeschmiert, welches, wie die Erfahrung bewiesen hat, mit den hintern oder Schwimmfüßen geschieht.

Da nun ihre Höhlungen hier alle eine schiefe Fläche haben, so ist der Eingang unter dem Wasser so verborgen, daß man oft über solche Gebäude oder Röhren hinweggeht, ohne das mindeste gewahr zu werden. Das Ende dieser Röhren ist blind, das ist, ohne Ausgang, es sey denn, daß das Thier zu nahe an die Oberfläche gekommen wäre, wo es eingefallen ist, und also sichtbar wird; in einem solchen Falle verläßt der Biber dieselbe auf immer und baut sich eine neue Wohnung. Dieser Hauptbau hat aber auch Seitenröhren, die manchmahl offen sind, sie scheinen den Thieren zur Ausflucht oder auch zu ihrer Reinigung zu dienen. Diejenigen Röhren, die in das Wasser laufen, dienen ihnen zu Vorrathskammern, wo sie ihre Nahrung aufbehalten; in diesen findet man lauter Baumstücke oder Zweige, zwey oder mehrere Schuh lang, zerstückelt. Da dort nichts als Eichenholz wächst, so findet man auch in ihren Wohnungen nichts anders, selten etwas Erlen, Weiden oder Pappeln.

Da nun ihre Wohnungen aus der Tiefe des Wassers in einer schiefen Linie aufwärts steigen, so ist es ganz klar, daß sie nach der Höhe oder Tiefe des Wassers stets mit dem hintern Theile ihres Körpers, wenigstens mit dem Schwanze im Wasser liegen können, sie bedürfen also in einem solchen Falle keiner Gebäude mit drey Stockwerken, wie man von den kanadischen Bibern erwähnt. Um aber da beständig gleich hohes Wasser zu haben, wo sie die Gebäude an Flüssen bauen, machen sie Dämme, um das Wasser zu schwellen; zu diesem Behufe fällen sie daher die

zunächst am Ufer stehenden Bäume. Wenn sie einen solchen Baum, er mag noch so dick seyn, mit den Zähnen abschneiden, so geschieht es meistens auf den Hinterfüßen stehend, wo dann zuerst die Rinde abgenommen wird, die sie gewöhnlich essen. Das Abschneiden der Bäume und Aeste geschieht in schiefer Richtung von oben herunter und von unten hinauf der Mitte zu, so daß beyde Stücke die Gestalt einer Spitze erhalten. Bey dem Dammbau, wo man nicht allein darüber gehen, sondern auch oft darüber fahren kann, schneiden diese Thiere jederzeit ihre Bäume von der Wasserseite so ab, daß sie gerade in das Wasser fallen müssen, um den Grund zum Damm zu haben. Bey der Windstille, und wenn der Baum eine etwas überhangende Richtung hat, sieht man die Möglichkeit davon ein.

Sind einmahl große Bäume gefällt, und sie nehmen die ganze Quere des Flusses oder Baches ein, so werden sie so gelassen; die aus dem Wasser stehenden Aeste werden abgeschnitten, unter das Wasser gebracht, um die Verdämmung zu vollenden, und dann so viel als möglich die Oeffnungen mit Lehm verstopft, welche Arbeit mit den Floßfüßen geschieht.

Da diese Thiere oft Hindernisse finden, so bahnen sie sich wohl auch einen Weg, um das Holz in das Wasser zu bringen. Die Verfolgung dieser Thiere macht sie, so wie alle übrigen Thiere der Welt in diesem Falle, gegen die Menschen sehr furchtsam, so, daß es schwer hält sie zu erlegen, da sie hingegen im

zahmen Zustande den Menschen auf den Ruf entgegen kommen.

Sie lassen sich nur bey Nacht sehen, und wenn sie schwimmen, so ist der Kopf nur so viel aus dem Wasser, um Athem schöpfen zu können; haben sie aber den geringsten Verdacht der Verfolgung, und es ist Mondschein, so werden sie nie im hellen, sondern im dunkeln Theile des Wassers schwimmen.

In Galizien gibt es Biber von 4 pariser Schuhen und darüber an Länge; nähmlich von der Spitze der Nase bis zu Ende des Schwanzes. Der Nutzen dieser Thiere ist in Galizien vierfach: erstens, das sogenannte Bibergeil; zweytens, das Pelzwerk; drittens, das Fleisch, welches in diesem Lande sehr schmackhaft ist, und niemahls einen thranichten Geschmack hat *); viertens, die Zähne, zum Vergolden.

XLVIII.

Ueber Einsaugung und Aufnahme fremder Körper durch die Haut.

Nach den vom Doctor Rousseau aus Domingo, auf der Universität Pensylvanien, angestellten Ver-

*) Besonders werden die Biberschwänze als eine Leckerey für die Tafeln der Großen gesucht.

suchen ist die Lunge das einzige Organ, das einsaugt; da hingegen die Saugadern der Haut nicht absorbiren. Bekanntlich gibt innerlich aufgenommenes Terpentinöhl dem Urin einen Veilchengeruch. Dieß geschahe, wenn er die Dämpfe des Terpentinöhls einathmete, aber nicht, wenn er sich zwar übrigens den Dämpfen des Terpentinöhls aussetzte, aber durch ein Rohr die Luft eines benachbarten Zimmers zwey Stunden lang athmete, und die Nasenlöcher verstopfte; ebenfalls nicht, wenn er den nackten Arm, mit einer Schale voll Terpentinöhl in der Hand, in einen gläsernen Krug steckte, die Mündung des Kruges rund um den Arm verküttete, in dieser Stellung drey Stunden lang blieb, und während der Zeit durch das eben bemerkte Rohr athmete. Eben so wenig zeigte sich ein Veilchengeruch im Urin, als er beym Athmen durch das erwähnte Rohr sich den ganzen nackten Leib eine Stunde lang, mittelst eines Schwammes, mit Terpentinöl waschen ließ. — Dahingegen zeigten alle Versuche mit dem Einathmen der Terpentindämpfe die starke Aufnahme dieser Substanz durch Einsaugung auf der Lungenoberfläche. (The Edinburgh med. and chirgical Journal. Edinb. 1806. Vol. II. p. 10. und Reil's Archiv. VIII. Bd. 2s St. S. 383.)

Doch ist es eine bekannte Erfahrung, daß der Körper bey dem Aufenthalt im Bade viel Wasser aufnimmt, welches auch sogleich auf die Uringänge wirkt; auch werden Seefahrer, die ihre Kleider oft ins Wasser tauchen, vom Durste wenig gequält, wenn sie auch fast ganz ohne trinkbares Wasser sind. —

Durch genaue Versuche haben die Herren Autenrieth und Zeller erwiesen, daß (welches man sonst hat bezweifeln wollen) das äußerlich angewandte Quecksilber wirklich in die Blutmasse aufgenommen werde, und sich aus derselben metallisch darstellen lasse. Zugleich haben sie überraschende Beweise gegeben, daß durch Quecksilberoxyde zwar Anfangs vermehrte Arteriosität, nachher aber dauernd vermehrte Venosität hervorgebracht wird. Alle innere Wirkungen des Quecksilbers zeigen erhöhte Thätigkeit des venösen Systems mit seinem Anhange dem Lymphsysteme, Erhöhung des Resorbtionsgeschäftes, des zurückführenden Faktors in der Lebensbewegung, und Umänderung der Blutmasse zu überwiegend venöser Beschaffenheit. Dieser Umänderung widerstehe jedoch die Veränderung der Gallensekretion beym Quecksilbergebrauch und vorzüglich der dadurch erregte Speichelfluß. Beyde Flüssigkeiten, Galle und Speichel, scheinen nämlich beyzutragen, die Blutmasse ihres zu vielen Wasserstoffes zu berauben, der sich bald nach angefangenem Quecksilbergebrauch, als Gegensatz des sich bindenden Sauerstoffs, in derselben entwickelt. Sollte nicht, fragen hier die Herrn Verfasser der unten genannten Schrift, bey der durch Quecksilber im Körper hervorgebrachten Veränderung, der Speichel, der dem oxydirten Magensafte sich nähert, und wie dieser aus Arterienblut abgeschieden wird, freywerdendes Hydrogen durch seinen Sauerstoff eher binden, und mehreres Wasser daraus konstituiren, als die aus Venenblut abgesonderte Galle, welche dieses Hydrogen in Verbindung mit

vielem Kohlenstoff und etwas Stickstoff zur Bildung von Gallenharz benutzt? Sollte krankhafter übelriechender Speichelfluß erst dann entstehen, wenn des Hydrogens für die Speicheldrüsen zu viel wird; deswegen grasfressende Thiere keinen angegriffenen Mund und Speichelfluß bekommen, Kinder so schwer von Quecksilber saliviren, deren ganzer chemischer Lebensprozeß dem der grasfressenden Thiere nahe kommt; erwachsene Frauenzimmer aber deswegen oft schon von der kleinsten Menge von Quecksilber in Speichelfluß verfallen, weil ihr Respirations- und Arteriensystem so klein ist, Hydrogeneität im Verhältniß zum männlichen Geschlecht bey ihnen so überwiegt?

Ueberhaupt aber bieten diese Versuche einen merkwürdigen Beweis dar, daß selbst die heterogensten Stoffe innerhalb gewisser Gränzen die Selbstständigkeit des Organismus (ob sie ihn gleich durchdringen) nicht leicht zerstöhren; daß jede Thierart, so wie sie einen eigenen Bildungscharakter hat, eben so auch einen eigenthümlichen chemischen Charakter der Mischung ihres Stoffes zu besitzen scheint; sie tragen dazu bey, den Zusammenhang zwischen Propulsion und Arteriosität, Retrogression und Venosität im ganzen Lebensprozesse, zwischen dem lymphatischen Systeme und dem Venensystem überhaupt, als Ausflüsse einerley Grundkraft, darzuthun, und deuten auffallend hin auf das große Spiel der beyderley Wasserformen im lebenden Organismus, auf die Stelle, welche in dieser Beziehung Leber und Speicheldrüsen einnehmen, und auf den Zusammenhang beyder letztern Systeme unter ein-

ander. Man sehe Diss. inaug. med. sist. experimenta quaedam circa effectus hydrargyri in animalia viva; praes. Autenrieth resp. Zeller. Tübing. 1808. 8. und in Reil's und Autenrieth's Archiv. VIII. Band 2s Stück.

XLIX.

Herrn Doctor Joerg's Darstellung des Gebärorgans und der Frucht bey Menschen und Thieren.

Der Uterus der Thiere ist nie so rund als der menschliche, sondern (eben so wie auch ihr Kopf) immer in die Länge gezogen. Es bleibt sogar nicht bey der Verlängerung, sondern das Gebärorgan wird, je mehr sich das Thier in Hinsicht seiner Form und Bauart vom Menschen unterscheidet, entweder am Grunde, oder schon am Körper, oder endlich auch sogar am Halse in zwey Theile getheilt. Die vierhändigen Thiere und die Bradypoden stehen auch in dieser Hinsicht den Menschen am nächsten, ob sich gleich bey ihnen schon die ovale Form des Uterus in eine mehr längliche verliert. Bey den Maki's, beym Lori, den Mongu's u. s. w. sind schon deutlich Cornua uteri zu sehen. Zunächst den Maki's stehen die Thiere mit ungespaltenen

Hufen, vielleicht auch alle die größern Thiere, die gewöhnlich nur ein Junges auf einmahl we fen, wie z. B. der Elephant, das Rhinoceros, das Nilpferd. — Bey den einhufigen Thieren ist zwar der Gebärmutterkörper schon sehr in die Länge gezogen, doch nicht, wie Cuvier glaubt, durch eine Scheidewand getheilt. Die widerkäuenden Thiere unterscheiden sich dagegen durch einen kürzern Mutterkörper, und durch eine Scheidewand, kurz vor dem innern Muttermunde, welche jenen in zwey Hälften theilt, deren jede in ein Horn übergeht. Bey den Fledermäusen, den Nagethieren und bey den Fleischfressern ist der Gebärmutterkörper gänzlich verschwunden; denn das Gebärorgan dieser Thiere läuft gleich vor dem innern Muttermunde in zwey Hörner aus, welche eigentlich als zwey für sich bestehende Mutterkörper angesehen werden können, und in Verbindung mit der Mutterscheide die Gestalt eines Y haben.

Die Ovarien zeigen wenig Differenz unter den verschiedenen Thieren, und von denen der Menschen. Je mehr indessen ein Thier zur Geschlechtslust hinneigt, und je mehr Junge dasselbe auf ein Mahl trägt, desto mehr scheinen auch die Graaf'schen Bläschen an demselben hervorzuragen. Die Muttertrompeten existiren bey allen Säugethieren doppelt. Am uterus bicornis duplex der Fledermäuse, Nagethiere und Fleischfresser öffnen sie sich in die stumpfen Enden der Hörner. Ihre Oeffnungen in die Gebärmutter sind bey den meisten Thieren weiter, als beym Menschen, und

scheinen um so weiter zu seyn, je mehr Junge das Thier trägt.

Die Mutterscheide läuft bey den Thieren nicht perpendikulair, wie beym Menschen, sondern horizontal, hat meist längliche Streifen und Falten, und zeigt sich auch, wie bey der Kuh, die Mutterscheide quer gestreift, so erstreckt sich dieß doch nur auf eine kleine Stelle. Der Mutterhals der Thiere scheint nichts anders zu seyn, als eine Zusammenziehung der innern Haut der Mutterscheide und Gebärmutter, woran die äußere und mittlere Haut der letztern aber keinen Antheil hat. Bey den verschiedenen Thierordnungen sind aber Mutterhals und Muttermund verschieden gebaut und geformt. Bey denen, die keinen einfachen Gebärmutterkörper haben, findet sich gar keine, oder nur eine sehr unbedeutende Scheidenportion, und in dem letztern Falle existirt der Muttermund wieder nicht in Gestalt einer Querspalte, sondern als runde Oeffnung. Bey den Wiederkäuern zeigen sich in demselben noch besondere Querstreifen und Querfalten, wodurch der Mutterhalskanal bisweilen gekrümmt und geschlängelt wird.

Die Gebärmutterwände werden bey allen Thieren von drey Membranen gebildet: die äußere und mittlere Haut sind deutlich von Fibern durchwebt; die Fibern der innern Haut undeutlicher. An dem uterus duplex der Fleischfresser und Nagethiere lassen sich diese Fibern auch im nichtträchtigen Zustande erkennen, besonders, wenn der Uterus eine Zeit lang in Weingeist gelegen hat. Nur beym Affen sind die Gebär-

mutterwände verhältnißmäßig von derselben Dicke und Derbheit, wie beym Menschen. Diesen folgen die Einhufigen und Wiederkäuer. Dünner sind sie wieder bey den Nagern und Fleischfressern, am allerdünnsten aber bey den Beutelthieren. Die innere Haut des Uterus scheint bey Menschen und Thieren mehr für die Verästelung der Blutgefäße, als zur Aufnahme von Fibern bestimmt zu seyn. Daß die Gebärmutter sehr reich an Blutgefäßen ist, erhellt aus der vergleichenden Anatomie deutlicher, als aus der menschlichen. Indem diese aber beym Menschen einen weit mehr labyrinthischen Gang haben, wird auch die Substanz der Gebärmutter poröser.

Die bey der Schwangerschaft eintretenden Veränderungen in dem Gebärorgane verschiedener Thiere sind, so weit man sie kennt, folgende: das einfache Gebärorgan der einhufigen Thiere verändert sich durch die Schwangerschaft sehr; es bildet sich über die Hörner hinaus ein wirklicher Grund, die Hörner selbst werden zu beyden Seiten gedrängt, und erscheinen als zwey unbedeutende Anhängsel. Das Parenchyma oder fleischige Substanz desselben unterscheidet sich aber gar sehr von dem menschlichen, und seine Wände werden noch dünner, sind aber in der Gegend des Mutterhalses am dicksten. Der uterus divisus bicornis der Wiederkäuer verhält sich während der Schwangerschaft anders. Hier verschwindet die ovale Form gänzlich. Kein Junges liegt zugleich in beyden Hörnern; hingegen tritt ein Theil der Eyhäute, und vorzüglich des Chorions, auch in die etwa leere Abthei-

lung der Gebärmutter hinüber. Der Uterus wird nach hinten konvex, und nach vorn konkav, und erhält die Gestalt eines Ammonshorns. Die Fibern der Gebärmutter werden hier sehr deutlich; es sind Längen- und Querfibern. Die ganze Substanz des Uterus ist auch hier nicht so dick, als beym Menschen. Das Ey kommunicirt mit diesem Uterus durch Kotyledonen, welche von der innern Membran gebildet werden, an verdickten Stellen der Substanz, in welchen die Gefäße eines Theils gleichsam in den andern hineinwurzeln. Hier beym uterus bicornis divisus schwillt auch der Mutterhals in der Schwangerschaft immer mehr an, wird immer dicker, länger und weicher; auch entwickeln sich die Querstufen immer mehr, und verwandeln sich in Querfalten. Weniger Veränderung leidet der uterus duplex der Nagethiere u. a. Die beyden Theile desselben nehmen nicht allein an Umfang zu, sondern werden auch mehr gekrümmt. Bey den hieher gehörigen Thieren, die nur ein Junges auf ein Mahl tragen, liegt das Ey immer in einer Abtheilung desselben, und auch die Häute treten nicht in die leere Seite über. Die innere Fläche der innern Haut ist auch hier, wie in allen Thieren, während der Tragezeit, von einem chylusartigen Schleim überzogen. Bey den übrigen hieher gehörigen Thieren setzt sich an der Stelle, wo die kindliche placenta mit dem Uterus kommunicirt, eine Masse an, welche mit der decidua Hunteri übereinstimmt. An der innern, dem Chorion zugewandten Fläche, besteht die pars placentae uterina aus kleinen Wärzchen, über welche hinaus

sich

sich die Gefäße nicht erstrecken. Die Dicke dieser der Gebärmutter zugehörenden Placenta ist nicht immer dieselbe, ihre Gestalt richtet sich, ausgenommen beym Biber, nach der Form und Größe der Placenta.

Von dem Chorion und dem kindlichen Mutterkuchen. Beym Menschen und bey allen Thieren mit einer einfachen ovalen Gebärmutter muß das Ey, und so auch das Chorion, einem Vogeley am nächsten kommen, nächst diesen aber bey den Fleischfressern und Nagethieren. — Bey Injektionen dieser Theile durch die Nabelschnurgefäße dringt die Masse aus einer Arterie in die andere, aber nicht, wie Hunter behauptet, aus den Arterien in die Venen; auch dringt niemahls etwas aus der Fötalplacenta in die Decidua Hunteri, so wie auch umgekehrt nicht. Bey keinem andern Thiere gebührt der Aderhaut mehr dieser Nahme als bey der Stute; das Hervortreten der Gefäßzotten hat aber bey den Einhüfern nicht in so hohem Grade Statt, als beym Menschen. Beym Schweine verhält sich das Chorion, wie bey den einhufigen Thieren, im Wesentlichen auch bey den Wiederkäuern, nur in der Form etwas verschieden. Die kindliche Placenta überzieht bey ihnen nicht, wie bey der Stute, die ganze Oberfläche des Chorions, schränkt sich aber auch nicht auf eine einzelne Stelle ein, wie beym Menschen; ihre Struktur ist dagegen wie die der Kotyledonen des Uterus beschaffen, indem sie aus den feinsten, durch Zellgewebe vereinigten Gefäßspitzen besteht, und mit dem Uterus sehr fest zusammenhängt, obgleich die Berührungsflächen beyder Theile mit ei-

nem chylusartigen Schleime überzogen sind. Beym Schaf und den verwandten Thieren ist das Chorion eben so beschaffen, wie bey der Kuh; nur bilden die Mutterkuchen keine schüsselartig ausgehöhlte Kotyledonen, sondern sind konvex. Bey den Nagethieren, Fleischfressern und Fledermäusen hat der Fötaltheil der Placenta hingegen mehr Aehnlichkeit mit dem beym Menschen; die Form desselben ist aber bey den verschiedenen hieher gehörenden Thieren verschieden. Das durchsichtige Chorion ist bey den meisten Nagern und Fleischfressern weniger mit Gefäßzweigen durchwebt als bey den Wiederkäuern und Einhufern. Beym Biber ist er aber, wie bey den letztern, mit unzähligen Gefäßzweigen durchflochten, wovon der ausgezeichnete Bau der mütterlichen, und die verhältnißmäßige Kleinheit der kindlichen Placenta die Ursache zu seyn scheint.

Das Amnion zeigt durch die ganze Klasse der Säugthiere weniger Verschiedenheit als das Chorion. Nur in der frühern Zeit der Schwangerschaft ist es kleiner als dieses, und von ihm getrennt, späterhin verwachsen beyde überall mit einander. Ueberall findet man es bey Thieren dieser Klasse von ovaler Gestalt, nirgends hingegen mit dem Chorion verwachsen, und bey den Widerkäuern und Schweinen berührt es dasselbe unmittelbar nur an einer Stelle. Daß aber das Amnion keine Membran ohne alle Blutgefäße ist, widerlegt die vergleichende Anatomie. Diese Gefäße werden von den Nabelschnuradern bald nachher abgegeben, nachdem sie aus dem Chorion herausgetreten

sind, und sich in den Nabelstrang vereinigt haben; doch sind sie von einer ganz andern Struktur, wie man insbesondere bey Einhufern sieht. Sie sind um ein Bedeutendes dicker, haben aber dennoch nur sehr enge Mündungen, so daß sie auch keine Injektion durchlassen; ihre Dicke rührt daher nur von einer sulzigen porösen und ziemlich verhärteten Substanz her.

Die Nabelschnur weicht bey den Thieren sehr von der menschlichen ab; sie ist nähmlich weniger gewunden, und bey keinem Thiere so lang, als beym Menschen, so daß sie auch bey Keinem, wenn das Junge geboren worden, von der Mutter abgebissen werden könnte. Die Geburt kann vielmehr nicht erfolgen, wenn die Nabelschnur nicht zuvor reißt, oder die Placenta zugleich mit abgeht. Bey den Wiederkäuern mit zwey Hufen sind zwey Venen und zwey Arterien; bey den Fleischfressern und Nagern, mit Ausnahme des Bibers, an welchem sich zwey Venen und Arterien unterscheiden lassen, sind nur drey Gefäße. Die Dicke der Nabelschnur ist bey den verschiedenen Thierordnungen sehr verschieden; nie findet man wahre oder falsche Knoten in der Nabelschnur der Thiere. Während der Schwangerschaft erleidet die Nabelschnur mancherley (bereits von Sömmering und Oken bemerkte) Veränderungen. Die Stellung des Embryo im Uterus ist mit der des menschlichen Fötus sehr übereinstimmend. — Das Schafwasser verhält sich eben so, nur zeigt es sich bey vielen Thieren der Lymphe gleicher, als beym Menschen. Alle Thiere, die eine

fettere Milch geben, scheinen auch einen an Lymphe reichern liquor Amnii zu haben.

Die Allantois, welche zwischen dem Chorion und Amnion liegt, ist ein, durchaus allen Säugthieren, und auch dem Menschen eigner Sack, welcher mit dem Embryo in genauester Verbindung steht. Beym Menschen bleibt sie nur selten bis zur Geburt an einer Stelle offen, und mit einer Flüssigkeit gefüllt, welche unter dem Nahmen des falschen Wassers bekannt ist. Und so verschließt sich auch der urachus in der Nabelschnur sehr bald, und verschwindet ganz. Die Wiederkäuer mit den gespaltenen Klauen besitzen unter allen Thieren die Allantois am deutlichsten; sie überzieht hier die innere Fläche des Chorion, und die äußere des Amnion nicht durchaus, sondern läßt sie an mehreren Orten unberührt. Auch bey den Fleischfressern, Nagethieren und Fledermäusen ist sie nicht zu leugnen, sondern sogar mit bloßen Augen zu unterscheiden, und eben so, wie bey den Einhufern, gestaltet. Der liquor Allantoidis kommt dem Schafwasser sehr nahe. Die Funktion der Allantois scheint überhaupt auf die erste Zeit der Schwangerschaft zu fallen, und wahrscheinlich zur Ernährung des Fötus in dieser Periode beyzutragen.

Das Nabelbläschen (das bis auf Hrn. Oken's neue Untersuchungen völlig unbekannt war), ist beym Menschen rund, von der Größe einer Erbse oder Haselnuß, und verschwindet im dritten oder vierten Monathe. Wahrscheinlich verhält es sich eben so bey allen Thieren mit einfachem Uterus, vermuthlich auch

bey den Einhüfern. Aber bey Wiederkäuern und Schweinen hat es die Form eines länglichtrunden Bläschens, liegt außerhalb der Allantois, mit seinen beyden Schenkeln aber innerhalb derselben, und ist mit ihr verwachsen. Bey den Fleischfressern, deren Placenta gürtelförmig ist, ist sie sehr groß, bey den übrigen Fleischfressern und Nagethieren aber, wie beym Menschen, und mit einer hellern Flüssigkeit angefüllt. (Ueber das Gebärorgan des Menschen und der Säugthiere im schwangern und nicht schwangern Zustande, von Joh. Chr. Gottl. Joerg. Leipzig 1808. fol. Auszug in Busch's Almanach XIV. S. 321 ff.)

L.

Schlesische Gebirgshöhen, und das Gefälle einiger dortigen Flüsse.

Der Herr Oberbergrath Toussaint von Charpentier hat das mineralogische Publikum kürzlich mit einer Darstellung der Höhen verschiedener Berge, Flüsse und Orte Schlesiens *) beschenkt, die eine in-

*) Breslau, bey Barth 1812. 4. mit einer vergleichenden Höhenkarte.

teressante Uebersicht der vorzüglichsten Punkte dieses Landes gewährt. Ich glaube den mehrsten Lesern einen Gefallen zu thun, wenn ich hier einige Angaben aushebe; denn die Gebirge haben doch so viel anziehendes, daß man sich in der Regel gern mit ihnen beschäftigt. Der Herr Oberbergrath beschreibt in dem angeführten Werke eigentlich 65 Berge; ich will hier nur einiger erwähnen, die vorzüglich merkwürdig sind. Alle Höhen sind nach altem Pariser Maße, und zwar über der Ostsee, angegeben.

Der St. Annaberg in Oberschlesien, welcher auch der Chelmberg genannt wird, liegt im Groß-Strelitzer Kreise nicht weit von dem Städtchen Leesnitz. Er hat ein Franziskaner Kloster auf seiner Höhe. Er ist der höchste von den nicht sehr erhabenen Bergen in Oberschlesien, welche der jüngere Kalkstein bildet, und erhebt sich 1422 Fuß über die Ostsee; über das dortige flache Land aber nur 800 F. Der oberste Gipfel dieses St. Annnaberges besteht aus einer Lage Basalt, dessen näheres Verhältniß zur Hauptmasse des Berges, zu dem jüngern oder Flötzkalkstein noch nicht ausgemittelt ist. *)

Der Zobtenberg liegt im Schweidnitzischen Kreise dem Anschein nach ziemlich isolirt; doch steht er mit seinen südlichern Erhöhungen mit andern Bergen in Verbindung. Die schöne Gestalt des Zobtenberges

---

*) In Sachsen und Böhmen findet man den Basalt gleichfalls öfters auf der Kuppe der Berge von jüngerer Bildung.

selbst, die ganz vortreffliche Aussicht, die man auf seiner Spitze, und noch mehr auf die Zinne der daselbst erbaueten Capelle hat, da er fast mitten im flachen Lande liegt, so wie der Umstand, daß er sehr bequem zu ersteigen ist, machen ihn zu einem der sehenswürdigsten und besuchtesten in Schlesien.

Seine Höhe über der Ostsee ist 2318 Fuß. Die Basis des Zobtenberges ist im Norden und Westen Granit; im Süden und Osten ruht das Gebirge auf Gneuß. Ueber beyden Gebirgsarten liegt Serpentinstein, und abwechselnd Urgrünstein, ein inniges Gemenge von Hornblende und Feldspath.

Der Kleitschberg, welcher im Osten das Zobtengebirge mit dem Eulengebirge verbindet, besteht aus Gneuß, und ist 1508 hoch. Er gewährt eine ganz vortreffliche Aussicht, und gehört daher zu den Punkten, die ihren Besuchern einen sehr schönen Genuß darbieten *).

Etwas südöstlich hinter Reichenstein, das in früheren Zeiten wegen seiner Goldbergwerke **) merkwür-

*) Die Aussichten von niedrigeren Bergen sind bekanntlich anziehender, als die von sehr hohen Alpen, weil man die umher liegenden Landschaften deutlicher sehen kann. Doch ergreift ein Blick von einer hohen Alpe das Gemüth viel mächtiger, und setzt es in Staunen. Himmel und Erde scheinen sich in der Ferne mit einander zu vermischen.

**) Diese sind in Verfall gerathen, weil das Gold in so geringer Menge vorhanden ist, daß es die Baukosten

dig war, und späterhin wegen der Arsenikfabrikation*), erhebt sich der ansehnliche Jauersberg an 3000 Fuß über das Meer. Er besteht aus Gneuß und scheidet, in Verbindung mit andern zu ihn gehörenden Bergen, die Grafschaft Glatz von dem eigentlichen Schlesien.

Zwischen dem Jauersberge und dem höchsten Puncte der Grafschaft Glatz, dem großen Schneeberge, liegt, in einer Höhe von 1408 Fuß, das Bad zu Landeck, das sowohl durch seine wohlthätigen Quellen, als durch seine anmuthige Lage kranken und gesunden Reisenden einen der belohnendsten Aufenthalte gewährt.

Von Landeck weiter in Süden erhebt sich das große und erhabene glatzische Schneegebirge, welches nach dem Riesengebirge das höchste in ganz Deutschland disseits der Alpen ist, indem es den Brocken, das Fichtelgebirge rc. bey weitem an Höhe übertrifft. Es macht die südöstliche Gränze von der Grafschaft Glatz mit Böhmen und Mähren, und schließt sich in Nordost an die Fortsetzungen des Eulengebirges, an das schlesisch-mährische Gebirge an. Alle zu diesem Gebirge gehörigen Höhen bestehen unten aus Gneuß, oben aus Glimmerschiefer. Den Granit des Riesengebirges sieht man hier nicht. Die vorzüg-

---

nicht mehr trägt. Früher, als das Gold einen zehnfach höhern Werth hatte, war das anders.

*) Es könnten hier des Jahres füglich 6000 Zentner Arsenikglas fabricirt werden, wenn es der Absatz gestattete.

lichsten Berge haben folgende Höhen. a) Der schwarze Berg rechter Hand von Heidorf 3605 Fuß. Läßt man von hier aus b) den Mittelberg, welcher 3666 Fuß hat, etwas in Westen, so kommt man gerade auf den höchsten Punkt des Schneegebirges, auf c) den großen Schneeberg, 4300 Fuß, eine Höhe, welche dem höchsten Punkt des Riesengebirges nur um einige 100 Fuß nachsteht, welche aber die mittlern Höhen dieses Gebirges um eben so viel übertrifft. Der oberste Theil des großen Schneeberges ist fast aller größern Vegetation beraubt, wenigstens wachsen daselbst keine Bäume, ja nicht einmahl Sträucher, (welches auch schon auf dem Brocken der Fall ist). — Vom großen Schneeberge in gerader Richtung nach Südwest liegt d) der kleine Schneeberg, 3876 Fuß hoch. In geringer Entfernung davon in Osten liegt e) der Berg Kammkoppel, 4004 Fuß. Verfolgt man aber die böhmische Gränze vom kleinen Schneeberge aus noch weiter in Süden, so kommt man f) auf die Klappersteine, 3456 F.

Etwas südlich hinter den Klappersteinen sind die Neissequellen befindlich.

Einer der ausgezeichnetsten Vorberge des Schneegebirges ist der Spitzberg bey Wölfelsdorf, in der Grafschaft Glatz, 2517 Fuß über dem Meer, nach der Messung des berühmten Pfarrers Seliger zu Wölfelsgrund.

Oestlich von diesem Spitzberge, bey dem Dorfe Wölfelsgrund, ist der ungemein romantische Wölfelsfall, wo der ziemlich bedeutende Wölfelsbach, einge-

engt durch steile Felsenwände, endlich ohne Absatz, sich 50 Pariser, oder über 56 Breslauer Fuß tief in einen Felsenkessel stürzt *).

Das Bad Reinerz liegt 1678 Fuß hoch.

Der höchste Punkt des Grunewalder Gebirges, die hohe Mense, erhebt sich 3242 Fuß. Das Dorf Grunewald unterhalb dieses Berggipfels, liegt 2768 Fuß hoch.

Die Heuscheuer im Westen der hohen Mense besteht aus Sandstein, und reicht 2893 Fuß über das Meer. Die senkrechten Felsenwände des obern Theils sind gleich den Adersbacher Felsen nach ihrer ganzen Höhe zerspalten und durchschnitten, und gewähren hierdurch einen ungemein romantischen etwas wilden Anblick.

Auf dem ziemlich prall aufsteigenden Eulengebirge sind zu merken a) die Sonnenkoppe 2840, der Ochsenstein 2618, der Glaserberg 2777 Fuß. Die hohe Eule selbst, aus Gneuß bestehend, ist 3036 Fuß. Hier erreicht der Gneuß seine größte Höhe in Schlesien.

*) Der Wölfelsbach hatte oberhalb und in der Nähe des Falles schon seit mehreren Jahren das Flußbett sehr ausgewaschen, und so viele kleinere Klüfte gefunden, daß der eigentliche Fall immer geringer wurde, und endlich nur wenig über 30 Fuß mehr betrug. Der Herr Graf von Magnis ließ dieses zerrissene Flußbett wieder herstellen, wodurch der Wölfelsfall wieder die oben angegebene Höhe von 50 Pariser Fuß erlangte.

Landshut, welches 1254 Fuß hoch liegt. Der höchste Punkt, welchen man auf der Chaussee, die über den Landshuter Berg führt, erreicht, hat eine Höhe von 2233 Fuß.

Das eigentliche Riesengebirge erhebt sich westlich von Schmiedeberg da, wo Böhmen, Schlesien und die Lausitz zusammen stoßen, und zieht sich dann in Süden längs der böhmischen Gränze bis nach Schmiedeberg, dergestalt, daß die böhmische und schlesische Landesgränze längs des Kammes oder des höchsten Rückens dieses Gebirges hinläuft. Es erstreckt sich also das Riesengebirge von der Tafelfichte südlich von Flinsberg an, bis nach Schmiedeberg, welches eine Länge von fünf bis sechs geographischen Meilen ist *).

---

*) Die beste Karte vom Riesengebirge ist die, welche Hr. Doct. Hoser bey seinem zu Wien 1803 und 4 in 2 Bänden in 8. unter dem Titel: Das Riesengebirge in einer statistisch-topographisch und pitoresken Uebersicht erschienenen Werke, geliefert hat. Die Angaben der Höhen in diesem Werke und auf der Karte kommen mehrentheils sehr nahe mit den Charpentierschen überein.

Eine richtige Profilansicht des ganzen Riesengebirges von der schlesischen Seite, von Nahte gezeichnet, ist ausgeführt in zwey Blättern, und auch als bloße Contours bey dem Beytrag zur geognostischen Kenntniß des Riesengebirges befindlich, welche der Chursächs. Berghauptmann von Charpentier bey Crusius, Leipzig 1804 in 4. herausgegeben hat.

Außerdem hat Herr Wigani, Landschaftsmahler

Im strengsten Sinne rechnen einige den Theil des Gebirges, von der Tafelfichte an bis in die Gegend des Reifträgers, nicht mit zum Riesengebirge, sondern geben ihm den Nahmen des *Isergebirges*, weil die Iser am südlichen Abhange desselben entspringt.

Die Richtung des Kammes des Riesengebirges ist nicht ganz geradlinig, sondern etwas bogenförmig, und wendet sich mit der concaven Seite nach Norden oder Schlesien zu. Hier fällt das Gebirge überhaupt weit steiler gegen das flache Land ab, als in Süden nach Böhmen, wo es sich ungleich sanfter gegen die Ebene senkt.

Für Deutschland diesseits der Donau ist das Riesengebirge dasjenige Gebirge, welches das ausgezeichnetste Ansehen hat.

In Hinsicht seiner Höhe übertrifft es alle übrigen Gebirge Deutschlands mit Ausschluß der Alpen, bey weitem. Seine höchsten Punkte sind 4950, 4700, 4500 Fuß erhaben, dagegen der Brocken seinen Scheitel nur 3360 Fuß erhebt, der Schneeberg im fränki-

bey der Akademie der Künste in Dresden, seit einigen Jahren die schlesischen Gebirgsgegenden gezeichnet. Die vorzüglichsten werden in Aberlischer Manier in Kupfer gestochen. Es werden in allem 6 Lieferungen, jede von 6 Blatt, wovon jedes 22 Zoll lang, und 17 Zoll hoch ist, erscheinen. Die erste Lieferung, welche Ostern 1810 herauskam, enthält 1) den Wölfelsfall, 2) den Kynast, 3) Ruhberg, 4) Kunzendorf, 5) das Landecker Bad. Der Pränumerationspreis für jede Lieferung ist 3 Fried.d'or.

schen Fichtelgebirge nur eine Höhe von 3240 Fuß, der Fichtelberg im sächsischen Erzgebirge von 3732 Fuß, der Schwarzwald im böhmischen Fichtelgebirge von 3870 Fuß erreicht. Selbst von den großen Gebirgen in Böhmen und Mähren erhebt sich keines zu einer Höhe, welche der des Riesengebirges gleich käme.

Obgleich auf dem Riesengebirge noch kein ewiger Schnee ist *), so gibt es doch Punkte, wo in Schluchten, die den Strahlen der Sonne nur ein kurzes Eindringen erlauben, der Schnee in manchen Jahren nicht völlig wegschmilzt, wie das z. B. vorzüglich von den sogenannten Schneegruben gilt.

Das Pflanzenreich auf den größern Höhen des Riesengebirges nähert sich dem Alpencharakter; doch ist es bey weitem nicht so reichhaltig und interessant, wie die Vegetation auf den hohen Gebirgen des südlichen Deutschlandes und der Schweitz.

Die Masse des ganzen Riesengebirges selbst besteht aus Granit, welcher meistentheils grobkörnig ist; in Süden aber, oder auf der böhmischen Seite, so wie am äußersten westlichen Ende, findet man Gneuß, welcher aber auf den höhern Punkten mit Glimmerschiefer überdeckt ist.

Selbst der oberste Theil der Riesenkoppe, ein Theil des Gipfels des Molkenberges und der schwarzen Koppe ist mit diesem Glimmerschiefer bedeckt,

*) Man nimmt an, daß in dortiger Gegend die Schneegränze ungefähr 6400 Fuß ist, mithin noch 1450 Fuß über der Riesenkoppe weggeht.

wahrscheinlich ist aber der Kern dieser Höhen ebenfalls Granit. Man findet den Glimmerschiefer ferner am nördlichen Fuße des Riesengebirges an dessen westlichen Ende, wo er sich unweit Hirschberg anfängt, und etwas nördlich von Flinsberg bis in die Nähe von Meffersdorf hinzieht.

Steigt man den Landshuter oder Schmiedeberger Berg gegen 850 Fuß westlich herunter, so kommt man nach Schmiedeberg, einem der freundlichsten schlesischen Gebirgsstädtchen, hinter welchem weiter in Westen sich das eigentliche Riesengebirge erhebt. Schmiedeberg selbst liegt (am Ringe oder Markt) 1388 Fuß hoch, in einem höchst anmuthigen Thale, längs den Ufern des Eglitzbachs, welcher zuweilen durch heftige Gewitterregen ganz unglaublich anschwillt, und dann, wie noch vor 2 Jahren, die traurigsten Verwüstungen anrichtet.

Südöstlich hinter Schmiedeberg erhebt sich ein ziemlich langer Gebirgsrücken, welcher den Nahmen des Schmiedeberger Kamms führt, dessen östliche Höhe, der Molkenberg, 2884 Fuß hoch ist. Man hat hier vor Zeiten viel Bergbau getrieben, wahrscheinlich auf magnetischen Eisenstein.

Im Westen vom Schmiedeberger Kamm tritt die schwarze Koppe 4302 Fuß erhaben, hervor.

Westlich von derselben erhebt sich der höchste Punkt des ganzen Riesengebirges, die Riesenkoppe, mit der, dem heil. Laurentius gewidmeten Kapelle auf dem Gipfel. Die genaueste und von mehreren angestellten Barometrischen Messungen der Riesen-

oder Schneekoppe geben in sehr großer Ueberein=stimmung als Resultat 4950 Par. Fuß als Höhe über dem Meere, welches mit 5584 Breslauer Fuß überein=kommt *).

Wendet man sich von der Riesenkoppe nach Nord=west, so erblickt man die kleine Koppe, 4531 Fuß erhaben.

In derselben Richtung, nur ein wenig mehr gegen Norden, liegt der Seifenberg, 4476 Fuß hoch. An der Seifenlehne ist die Hempelsbaude, welche eine der größten Bauden des Riesengebirges ist, wo die Besteiger der Koppe, welche von der schle=sischen Seite kommen, einzukehren pflegen. Sie liegt 3839 Fuß hoch, und ist wohl das am höchsten gele=gene Haus in Schlesien.

Der große Teich, zwischen der Hempelsbaude und den Dreisteinen befindet sich in der Höhe von 3786 Fuß. Dicht unter den Dreisteinen liegt das Dorf Brückenberg 2239 Fuß erhaben, und ist nächst den Wohnungen auf dem grunewalder Gebirge im Glatzi=schen wohl das höchste Dorf in Schlesien.

Anderthalb Meilen nordwestlich von der kleinen Koppe liegt die große Sturmhaube, 4540, und etwas weiter hin das große Rad, 4707 Fuß. Letz=teres liegt der großen Sturmhaube gerade in Westen. Nach der Riesenkoppe sind diese beyden ganz aus

*) Hofer gibt 814 Klafter an, welches 4884 Pariser Fuß sind.

Granit bestehenden hohen Gebirgskoppen die höchsten Punkte des Riesengebirges, und ihre Oberfläche ist mit großen, oft seltsam gruppirten Granitblöcken wie besäet.

Nahe bey dem großen Rade, etwas nördlich, sind die beyden berühmten Schneegruben, welche zum Unterschiede einer dritten, etwas weiter in Osten, oberhalb des Dorfes Agnetendorf befindlichen, die Schreiberauer Schneegruben genannt werden. Die östliche von diesen beyden Gruben heißt die große, die westliche die kleine Schneegrube. Die letztere hat für den Mineralogen ein vorzügliches Interesse. Der obere Rand derselben ist 4488 Par. Fuß Die eigentliche Tiefe dieses Abgrunds selbst wird über 800 bis 1000 Fuß geschätzt. Sie besteht rings herum aus Granit; an ihrem nordwestlichen Rande ist mitten in diesem Granite ein Basaltlager befindlich, welches oben, nach dem Rande der Grube zu, gegen 10 Fuß stark ist, in der Tiefe aber ungemein schnell an Mächtigkeit zunimmt. Der Basalt ist an den Gränzen so mit dem Granite verbunden und untermischt, daß er sich nicht trennen läßt, und man dünne Platten zu Dosen und dergleichen schleifen kann, in welchen Basalt und Granit befindlich ist.

Es ist in Deutschland, ja vielleicht in ganz Europa kein Punkt, wo der Basalt in solcher Höhe gefunden würde, als in der kleinen Schneegrube. Dieses, so wie sein Vorkommen daselbst im Granit (nicht auf dem Granit) gehört zu dem sehr merkwürdigen Erscheinen dieses Fossils.

In

In diesen Gruben hält der Schnee sich sehr lange, ehe er schmilzt; ja in der Tiefe der großen Schneegrube verliert er sich in kalten Jahren selbst nicht im Sommer.

Das Wasser, welches aus diesen Schneegruben quillt, verbindet sich weiter unten mit der großen Kochel, welche oberhalb des Vitriolwerkes den Kochelfall bildet, welcher sich 30 Fuß herabstürzt. Berühmter ist aber ein zweyter Wasserfall in der Nähe von Schreiberau, nähmlich der Zackenfall, westlich vom Kochelfall, welcher weniger Absätze in seinem Falle macht, und 67 Fuß perpendikuläre Höhe hat.

Wir kommen nun zu dem letzten westlichen Berge des eigentlichen Riesengebirges von bedeutender Höhe, nähmlich zu dem Reifträger, 4280 Fuß.

In kurzer Entfernung hinter dem Reifträger wendet sich der Gebirgszug ansehnlich in Norden, und nimmt völlig ein Streichen in Nordwest an. Von hier bis zu seinem äußersten westlichen Endpunkte in Schlesien, der Tafelfichte, ist er bedeutend niedriger als der übrige Gebirgskamm, und von hier an führt es den Nahmen des Isergebirges.

Höchst wahrscheinlich ist der Kern des ganzen Isergebirges und auch so der Tafelfichte, deren Höhe 3379 Par. Fuß beträgt, der Granit des Riesengebirges; allein er erhebt sich nicht in Felsengruppen zu Tage, indem der obere Theil dieses Gebirges mit Damm- und Torferde bedeckt ist, nach dem Fuße zu sich aber ein in Glimmerschiefer übergehender Gneuß anlegt, welcher sich auch nordöstlich vom Ge-

birge herab nach der Ebene zieht, und besonders bey Flinsberg den deutlichsten Glimmerschiefer mit sehr häufigen Granaten darstellt.

Der Gesundbrunnen in Flinsberg ist 1542 Fuß hoch. Das Plateau, auf welchem die Flinsberger Quellen befindlich sind, stellt den Granit frey dar.

Meffersdorf in der Oberlausitz, dicht an der Gränze von Schlesien, sehr bekannt durch den berühmten Naturforscher, Herrn von Gersdorf, der hier seinen Sitz hatte, liegt 1336 Fuß hoch.

Jetzt kehren wir noch einmahl in die Nähe des eigentlichen Riesengebirges zurück, und bemerken, daß der Kynast, mit seinem schon zu Ende des 13ten Jahrhunderts, erbaueten Schlosse, in der Nähe von Warmbrunn, 1822 Fuß hoch ist, wogegen das Bad in Warmbrunn nur 1000 Fuß hat.

Hirschberg hat eine Höhe von 1090 Fuß, und ist noch von allen Seiten mit Granit umgeben. Doch nicht weit davon, westlich bey Gotschdorf, bedeckt ihn schon der Gneuß.

Die alte Bergstadt Kupferberg hat 1580 Fuß. Der Ochsenkopf, woran sie liegt, 2744 Fuß. Der Kitzelberg am linken Ufer der Katzbach ist 2033 Fuß hoch. Er ist mit Glimmerschiefer umgeben; sein oberer Theil besteht aus Urkalkstein, von körnigem Gewebe. —

In Hinsicht des Gefälles einiger schlesischen Flüsse setze ich folgende Angaben aus Herrn von Charpentier's Werke her.

Der Spiegel der Oder bey Kosel ist nach barometri-

schen Messungen 310 Par. Fuß über der Ostsee, bey Brieg 419, bey Ohlau 392, bey Breslau 370, *) bey Glogau 212 und an der Gränze mit Brandenburg 175 Fuß. Die Länge des Flusses von Kosel bis zur brandenburgischen Gränze mit den Krümmungen 47 schlesische Meilen von 19945 $\frac{5}{6}$ Par. Fuß. Das Gefälle auf dieser Strecke zusammen 335 Par. Fuß, welches auf die schlesische Meile im Durchschnitt 7 $\frac{1}{8}$ Par. Fuß ausmacht.

Die übrigen Flüsse haben ein viel stärkeres Gefälle, weil sie den Gebirgen näher sind, als die Oder in der hier in Betracht gezogenen Gegend. So liegen die Quellen der Neisse bey Neißbach 2708 Fuß hoch, bey Glatz hat dieser Fluß nur noch 847 Fuß, bey Neisse 592, und bey Schurgast, wo er in die Oder fällt, 440. Der Bober bey Landshut 1234, bey Hirschberg 994, bey Bunzlau 737, und bey Sagan 309. Die Neisse fällt also von der Quelle bis in die Oder 2268 Fuß, der Bober von Landshut bis Sagan 925 Fuß, jene also in der Meile 87 $\frac{1}{4}$ par. Fuß, dieser 51 $\frac{1}{3}$.

Je näher man einen Fluß an seinem Ursprunge nimmt, desto stärker wird in der Regel sein Fall seyn, weil er sich in den Gebirgen selbst mehrentheils sehr schnell zu senken pflegt; so ist die Elbwiese, wo man

*) Die Höhe Breslau's beträgt auf dem Marktplatze nach mehreren angestellten Messungen 400 par. oder 451 $\frac{1}{5}$ bresl. Fuß.

gewöhnlich die eigentlichen Elbquellen annimmt, 4260 Fuß hoch, der Spiegel der Elbe bey Hohenelb, 2½ Meile unterhalb, aber nur 1446 Fuß. Das Gefälle beträgt hier auf drittehalb Meilen also 2814 Fuß, welches niemanden befremden wird, welcher die vielen Sprünge und Stürzungen kennt, welche der Fluß hier macht.

LI.

Eine neue Wasserhebmaschine.

(Taf. V.)

Herr West aus Jamaika hat die Beschreibung eines neuen Wasserhebers bekannt gemacht, die mit den gewundenen sich umdrehenden Pumpen des Herrn Du Crest *) so sehr übereinkommt, daß man nicht weiß, ob Herr West seine Idee aus dem angeführten Werke entlehnt hat, oder nicht. Es wäre hier nicht am rechten Orte, die gelehrten Berechnungen des Marquis Du Crest zu wiederhohlen; jeder, den die Sache näher interessirt, wird das angeführte Werk desselben zu Rathe ziehen. Um aber die Idee eines solchen Wasserhebers gemeinkündiger zu machen, werden hier

---

*) Man sehe Essais sur les machines hydrauliques, par M. le Marquis du Crest, Paris, 1777. 8.

folgende Notizen, nach Herrn West's Beschreibung *), mit der dazu gehörigen Abbildung zweckmäßig seyn.

a und b auf der beygefügten Tafel sind zwey bleyerne Röhren, die spiralförmig, aber in verschiedenen Richtungen, die untere, oder b, rechts, die obere, a, links um eine Spindel gewunden sind. Der Luftraum der untern Röhre muß sich zu dem der obern umgekehrt wie ihre senkrechten Höhen verhalten, mit so viel Zugabe, als nach genauen Berechnungen nöthig ist, um die Reibungen zu überwinden.

Die Röhre b muß oben etwas weiter seyn, als unten bey e, um hinlängliches Wasser aufzunehmen, damit bey e ein voller Wasserstrahl herausströhmen kann, welches bey der im Herunterfallen von k nach e zunehmenden Geschwindigkeit sonst nicht geschehen würde.

Setzen wir nun, die Röhre a sey mit Wasser angefüllt, welches durch die Klappe c verhindert wird, unten bey i auszuströhmen, weil sonst bey c ein luftleerer Raum entstehen müßte, (wie es bekanntlich aber erst in einer Höhe über 32 Fuß geschieht), und nimmt man ferner an, das Becken f, worin sich die Röhre a mit seiner Mündung i öffnet, werde durch den Kanal d immer voll Wasser gehalten, so wird im Stande der Ruhe, wenn anders die Klappe c gut schließt, die die Röhre a immer gefüllt bleiben. So wie nun aber das Wasser durch die Röhre b bey e abfließt, entwik-

---

*) Eschenbach's Kunst-Magazin der Mechanik und technischen Chemie. VII. Heft. Leipzig. 1807. 4. S. 61.

kelt sich, durch den Stoß, welchen das herausspritzende Wasser gegen die Luft macht, eine Achsenbewegung der ganzen Spindel, von e nach b, oder rechts herum. Das Wasser in dem Becken f nimmt diese Bewegung aber vermöge seiner sogenannten Trägheit, nur in einem geringen Grade an, eben so wie das Wasser in einem Glase oder andern Gefäße, das man herum drehet, der Bewegung des Gefäßes nur sehr langsam folgt. Die Mündung i der Röhre a bewegt sich daher gegen ein fast ruhendes Wasser. Das letztere wird daher in die Röhre um so mehr hineingepreßt, je schneller die Bewegung ist. Sobald diese Pressung den Grad erreicht, daß sie der Schwere der in der Röhre a befindlichen Wassersäule nicht nur das Gleichgewicht hält, sondern sie noch überwiegen kann, muß das Wasser in der Röhre a steigen, wo sich denn die Klappe c von selbst öffnen, und das Wasser in den kreisförmigen Kanal gg ergießt, der wieder bey h seinen Abfluß hat. So lange nun der Kanal d hinlängliches Wasser liefert, wird die Maschine, wenn sie gut eingerichtet ist, sich um ihre Achse drehen und das Wasser heben, welches man denn zu verschiedenen Zwecken, vorzüglich zu kleinen Wasserleitungen anwenden kann.

LII.

Methode den Stahl durch Eintauchen in eine Flüssigkeit zu vergolden.

Seit langer Zeit führen die Engländer in ihrem Handel Instrumente von vergoldetem Stahl von großer Vollkommenheit. Das Verfahren, wodurch diese Vergoldung erzielt wird, ist nicht neu, aber doch nicht allgemein bekannt; und da seine Anwendung auf gewisse Kunstwerke zu der Eleganz der Möbeln und andern Geräthes in gewissen Fällen zu der Nutzbarkeit beyträgt: so ist es wohl werth, bekannter gemacht zu werden, so wie es Herr Stodart in London, der es mit glücklichem Erfolge anwendet, beschrieben hat, wiewohl er offen genug ist, zu gestehen, daß er dem Chemiker Hume die Entdeckung zu verdanken, und durch dessen Unterstützung die noch übrigen Schwierigkeiten überwunden habe.

Man macht eine gesättigte Auflösung von Gold in salpetersaurer Kochsalzsäure, setzt ungefähr dreymahl soviel reine Schwefelnaphthe hinzu, und schüttelt die Mischung einige Zeit herum. Der Schwefeläther

bemächtigt sich bald des Goldes, und die Säure bleibt farbelos auf dem Boden der Flasche. Man zapft die Säure durch einen unten angebrachten Hahn ab, oder man gießt die mit Naphtha geschwängerte Lösung sanft von der Säure ab.

Nach dieser Absonderung der Säure muß das stählerne Werkzeug, nachdem es zuvor polirt und sorgfältig gereinigt worden, auf einen Augenblick in die aus Aether und Gold bestehende Auflösung getaucht werden; man zieht es aber augenblicklich heraus und wäscht es durch rasche Bewegung im hellen Wasser. Dieses Waschen ist nöthig, um einen kleinen Theil Säure abzuspühlen, der dem Metalle anhängt. Wenn die Operation sorgfältig gemacht wird, so wird man die ganze Oberfläche des Stahls mit einer schönen Goldlage völlig überzogen finden, welche dann durch einen Polirstahl den Glanz erhält.

Uebrigens hat Herr Stodart mehrere wesentliche Oehle versucht, welche mit der Schwefelnaphtha die Eigenschaften gemein haben, daß sie dem Königswasser das Gold entziehn; aber mit keiner dieser Auflösungen gelang ihm das Vergolden. Da er nun in der Naphtha alles fand, was er nöthig hatte, so ließ er seine Versuche dabey bewenden.

Man vergoldet sonst den Stahl auch auf die Art, daß man ihn erst in eine Kupferauflösung und dann in eine Goldauflösung taucht. Dadurch bekommt der Stahl aber doch eigentlich keinen gold-, sondern einen mehrentheils kupferfarbenen Ueberzug, der denn gleichfalls polirt wird. Unter andern sind die stählernen

Schreibfedern, die man jetzt hat, auf diese Art gemacht. Diese Vergoldung wiedersteht der Tinte indeß nicht lange. Die Säure der Tinte dringt bis auf den Stahl durch, greift ihn an, und trennt die Vergoldung, wo denn der Stahl bald mit Rost überzogen und brüchig wird.

Die Schreibfedern von Stahl erfüllen indeß überhaupt auch ihren Zweck nur unvollkommen. Da sie, um elastisch zu seyn, sehr dünn gemacht werden müssen, so fallen sie zu spitz und zu scharf aus, schneiden ins Papier und spritzen, welches eine Gänsefeder in dem Grade nicht thut. Will man die stählerne Schreibfeder so führen, daß diese Unbequemlichkeiten vermieden werden, so ist ihr Gebrauch für die Hand zu ermüdend.

LIII.

Beschreibung einiger Prachtblumen.

(Fortsetzung.)

---

3. Die glänzende Strohblume. Elichrysum fulgidum Willd.

Eine wunderschöne strauchartige Pflanze vom Kap, deren Zweige mit lieblichen, gelben, glänzenden Blumenköpfen prangen. Diese sind ungefähr von der

Größe einer Wallnuß, und ihre rauschenden Kelchblättchen dachziegelförmig gelagert. Die Blätter des Stängels sind fast eben so breit als lang, aufrecht, filzig, am Rande mehr oder weniger mit weißer Wolle bekleidet, stehen nahe beysammen, und umfassen den Stängel. Man überwintert dieses schöne Gewächs im Glashause, oder im Zimmer, wo die Temperatur nicht bis auf den Frostpunkt herabfällt, aber auch nicht hoch steigt. — Bey Linné hieß dieses Gewächs Gnaphalium aureum, in den Supplementen wurde es Xeranthemum fulgidum genannt. Jacquin hat es Icon. rar. I. t. 173 vortrefflich abgebildet. Der Botaniker weiß, daß diese Gattung in die 2te Ordnung der 19ten Klasse (Syngen. Polyg. superflua) nach dem Linnéischen Systeme gehört. Dem Nichtbotaniker ist diese Notiz gleichgültig.

4. Die Japanische Camellie. Camellia japonica Linn.

Die großen überaus schönen rothen Blumen, welche am Ende des Stammes und an den Spitzen der Zweige in den Blattwinkeln entspringen, und gegen das lebhafte Grün der glänzenden, lederartigen Blätter, welche übrigens scharf gesägt und zugespitzt sind, sehr angenehm abstechen, erheben diesen Strauch zu einer vorzüglichen Prachtpflanze. Sie wird einige Fuß hoch, und blüht im Frühlinge eine ganze Zeit hindurch. In Japan findet man sie wildwachsend.

In Andrew's bot. reposit. sind zwey prachtvolle Varietäten mit vollblättrigen, d. i. gefüllten Blumen,

die an Größe und Gestalt einer völlig entwickelten Centifolienrose fast gleich kommeu, abgebildet, welche im herrlichsten Farbenschmucke sich darstellen und höchst wahrscheinlich durch die Kultur entstanden sind. Herr Seidel in Dresden hat in seinem neuesten Verzeichniß Camellia japonica fl. pleno, rothe gefüllte, und Camell. japon. fl. albo pleno, weiße, gefüllte Camellie angeführt; beyde Varietäten blühen später, als die wahre einfache Art, welche sich durch Ableger und Stecklinge vermehren läßt, und in Dammerde oder Mistbeeterde, die gehörig mit Sand und ein wenig verbesserten Lehmen gemischt ist, gut gedeihen.

Abbildungen der Camell. jap. findet man in Edw. ov. II. t. 67. wo sie Rosa chinensis heißt, und in Pet. gaz. t. 33. f. 4. unter dem Nahmen Thea chinensis. Die Blätter von dieser sowohl, als von der Camellia Sasanqua, welche stumpfgesägt und ausgerandet sind, werden von den Japanern und Chinesen unter den Thee gemengt. Diese Pflanzengattung gehört übrigens in die Linnéische Monadelphie, in die Nachbarschaft der Malven, Hibiscus- und Baumwollenstauden.

5. Die bunte Alströmeria. Alstroemeria Pelegrina Linn.

Unter Florens lieblichen Kindern behauptet diese in Peru einheimische Prachtpflanze schon längst einen sehr ansehnlichen Rang. Ihre runden schwachen Stängel, welche sich aus einer fleischigen, knollig-gebüschelten Wurzel erheben, sind durchaus mit lanzett-

förmigen, glatten, grünblauen Blättern besetzt, und an der Spitze mit einer bis drey prächtigen Blumen gekrönt. Die Kronenblätter sind hell rosenroth, am Grunde dunkel karmoisinroth, mit purpurrothen Streifen und gelben Flecken geziert. Sie blüht den größten Theil des Sommers hindurch, und läßt sich sowohl durch die Aussaat des Samens im Mistbeet, als durch Wurzeltheilung vermehren. Die Sprößlinge müssen mit aller Vorsicht und ohne Verletzung der Hauptwurzeln abgenommen werden. Die Stängel sterben im Herbste über der Wurzel, die perennirt, ab. — Nach ihrem botanischen Charakter gehört sie in Hexand. Mon.

6. Die feurige Lobelie. Lobelia fulgens. Willd.

Eine Prachtpflanze, die wegen der brennenden Scharlachfarbe der herrlichen Blumen alle Aufmerksamkeit verdient. Aus der ästigen Wurzel erheben sich einige 3 Fuß hohe Stängel, mit schmahl-lanzettförmigen gezähnelten Blättern besetzt, die am Rande zurückgeschlagen sind, und wechselsweise stehen. Die Blumen bilden lange Endtrauben, entwickeln sich im Julius und August, und bieten dem Auge einen reizenden Anblick dar.

Der Herr von Humboldt hat diese Pflanze in Mexico entdeckt, und sie ist so rasch verbreitet worden, daß man sie schon in den mehresten botanischen und Liebhabergärten, und an den Fenstern der Blumenfreunde findet. — Sie gehört in Pentandria Monogynia.

7. Die schöne Ixora. Ixora speciosa Willd.

Ein wunderschönes Bäumchen aus Ostindien, mit länglichen, glatten, ganzrandigen Blättern, und röhrigen, schönrothen Blumen, die in äußerst reiche Enddoldentrauben gesammelt sind. Sie haben einen flachen vierspaltigen Rand, dessen eyförmige Einschnitte rund sind. Sie gehört in Tetrand. Monogynia. Man muß sie in einem Gewächshause von 12 bis 16 Grad Réaum. überwintern.

Ich muß bey dieser Gelegenheit ein, den Blumenfreunden gewiß sehr willkommenes, Werk anführen, womit Herr Doct. Dietrich das Publikum so eben beschenkt hat, nähmlich die Aesthetische Pflanzenkunde oder Auswahl der schönsten Zierpflanzen, nebst Angabe ihrer Behandlung in Zimmern, Gewächshäusern und in freien Gärten. Nach eignen Erfahrungen bearbeitet von Dr. Fr. Gottl. Dietrich in Eisenach. 1. Th. Berlin bey den Gebrüdern Gädicke. 1812. 306 S. 8. Der 2te Theil womit das Werk beschlossen wird, soll bald nachfolgen. Die der Botanik unkundigen Blumenliebhaber finden darin alles, was sie bedürfen, sich schöne Gewächse auszuwählen, und sie gehörig ziehen und pflegen zu können.

LIV.

Einfaches bewährtes Mittel gegen den Biß toller Hunde.

Das hier folgende Mittel gegen den Biß toller Hunde und die schrecklichen Folgen desselben, welches der Amtmann Krohn in Detmold mittheilt, hat sich im Fürstenthum Lippe-Detmold seit undenklichen Zeiten im besten Rufe erhalten, und immer, sowohl bey Menschen als bey Thieren die wirksamsten Folgen gehabt. Der Mann, der dieses Arkanum besitzt, und uneigennützig den Unglücklichen mittheilt, heißt Schmiedeskamp; er hat ein kleines Haus mit einem kleinen Garten im Amte Detmold, und so häufig seine Hülfe gesucht wird, so lebt er doch in Dürftigkeit: dieß allein beweist hinlänglich, daß er kein Marktschreyer ist, und daß er nicht darauf ausgeht, die Leidenden zu prellen. Er hat sein Arkanum von seinem Vater, und dieser von seinen Vorfahren geerbt, und man behauptet, daß seine Familie schon seit 200 und mehrern Jahren im Besitze desselben gewesen sey. Weil nun sein Heilmittel so wirksam ist, und sich in den mei-

sten Fällen völlig bewährt gezeigt hat, so vereinigten sich einige Privatpersonen, und bewogen den Schmiedeskamp, ihnen sein Geheimniß gegen eine Belohnung von 200 Thalern bekannt zu machen, welches er gern that, da er dieser Summe zur Wiederherstellung seines kleinen Eigenthums bedurfte. Diese nun ließen das Heilmittel durch das Lipresche Intelligenzblatt bekannter machen, nachdem sie es auch einem berühmten auswärtigen Arzte zur Prüfung zugesandt hatten. Dieß ist die kurze Geschichte des Arkanus, und nun folge es hier selbst.

Man nimmt plantago latifolia, anagallis arvensis, galium aparine, artemisia vulgaris, *) von jedem eine Handvoll, kocht sie in einem Maaß (2 Pfund) Bier, in einem zugedeckten Topfe 30 bis 40 Minuten langsam bey gelindem Feuer. Die Kräuter werden dann ausgedrückt, die Abkochung filtrirt, und um 1 Loth Theriak, ½ Loth philorium romanum, und 1½ Loth gestoßene Lorbeeren hinzugethan. Der Trank wird zur Hälfte eingekocht, muß aber noch mehr eingekocht werden, wenn der Biß des tollen Hundes der Pulsader sehr nahe ist. Von diesem Tranke bekommt

---

*) Anagallis arvensis, gemeines Gauchheil, Heilkraut, Grundheil, Hühnerdarm, Gauchblume u. s. w.

Plantago latifolia, großer Wegetritt, gemeines breitblätteriger Wegrig.

Galium aparine, klebendes Labkraut, Kleber, Klebkraut, kleine Klette, Tüngelkraut, Zaunriß.

Artemisia vulgaris, gemeiner Beyfuß.

Alles ganz gemeine Unkräuter.

der Patient täglich vier- oder sechsmahl, und zwar ein Kind von 3 bis 10 Jahren jedesmahl 3 Eßlöffel voll; und von 10 bis 12 Jahren 4; von 12 bis 20 Jahren 5; von 20 bis 30 Jahren 6 bis 7; von 30 bis 40 Jahren 7; von 40 bis 50 Jahren nur 5 Eßlöffel voll. Bey Kindern und alten Leuten über 50 Jahre werden die bestimmten Portionen auf 4 Gaben vertheilt, die von 10 bis 50 Jahren nehmen ihre Portion auf zweymahl, Morgends und Abends. Dieser Trank soll, je nachdem der Körper des Patienten stark oder schwach ist, sehr erwärmen und ermüden; hat der Kranke viermahl davon eingenommen, so ist ihm die Bewegung sehr zuträglich.

Die Anagallis muß gesammelt werden, wenn die Beeren vollkommen reif und glänzend sind; eben so Galium. Von der Artemisia werden bloß die obern Knöpfe genommen; von der Plantago werden sowohl Pflanze als Wurzel genommen, wenn sie reif ist.

Die einzige Diät beym Gebrauch dieses Mittels ist die Enthaltung von Schweinfleisch; alle andern Speisen und auch jedes Getränk sind erlaubt, nur muß der Genuß derselben bis 2 Stunden nach dem Gebrauch des Trankes ausgesetzt werden.

Bey der äußerlichen Kur ist folgendes zu bemerken. Eine kleine Wunde oder eine bloße Quetschung, durch den Biß toller Hunde verursacht, wird entweder erweitert, oder gar aufgeschnitten, dann wird sie 24 Stunden lang mit einem spanischen Fliegenpflaster, und wenn dieses abgenommen, mit einem gewöhnlichen Zugpflaster belegt. Hat Letzteres 12 Stunden gelegen,

so

se wird ein neues aufgelegt, welches gerade an dem Orte, wo die Wunde ist, einen Einschnitt bekommt, und auf diesen Einschnitt wird eine Kompresse gelegt, welche mit dem oben beschriebenen Tranke stets feucht erhalten werden muß. Die Wunde wird 4 Wochen offen erhalten, und wenn sie zuheilt, durch spanisches Fliegen- und Zugpflaster wieder geöffnet.

So lange der Patient die Wasserscheu nicht im höchsten Grade hat, ist dieses Mittel völlig wirksam. Nach der Erfahrung des Schmiedeskamp soll sich der Anfang der Wasserscheu in der Wunde selbst spüren lassen, der Kranke verspürt nähmlich, wenn sie zu befürchten ist, einen Krampf im nächsten Gelenke der Wunde, nähmlich vom Fuße nach dem Knie, und von der Hand nach dem Ellenbogen zu; dieser Krampf zieht sich in den folgenden Tagen nach der Hüfte oder dem Schulterblatt. Ist dieß bey dem Patienten der Fall, so wird obiger Trank dreymahl so stark gemacht, und alle halbe Stunden davon eingegeben. Am dritten Tage tritt der Krampf entweder nach dem Leibe oder nach dem Kopfe; geschieht das Erstere, ohne daß man dieses Mittel gebraucht hat, so ist alle Hülfe vergebens; tritt aber der Krampf nach dem Kopfe, so ist noch Hülfe möglich, wenn auch der Hals schon geschwollen wäre. In diesem Falle läßt Schmiedeskamp sogleich zur Ader, gebraucht die vorigen Mittel, nnd umwindet den Hals mit Tüchern, die mit dem nähmlichen Tranke befeuchtet sind.

Daß gedachter Schmiedeskamp durch diese Mittel schon vielen unglücklichen, von wirklich tollen

Hunden gebissenen Menschen geholfen habe, ist in dortiger Gegend allgemein bekannt. Einige, welche seine Hülfe suchten, genasen, und Andere, welche von dem nähmlichen tollen Hunde gebissen waren, und sein Mittel nicht gebrauchten, starben in der Wuth.

Für gebissene Thiere wird, wenn man die Wunden sehen kann, das nähmliche Mittel, jedoch in stärkern Gaben gebraucht. Am sichersten ist es aber wohl, solche Thiere gleich zu tödten.

Da dieses Mittel leicht anzuschaffen und von jedem zu verfertigen ist, so verdient es wohl eine genauere Prüfung der Aerzte. Nach Versicherung des Schmiedeskamp ist es untrüglich; er versichert, Menschen geheilt zu haben, welche schon geschwollene Hälse und also die eintretende Wasserscheu hatten; und er verbürgt sich, jeden von einem tollen Hund gebissenen Menschen in kurzer Zeit völlig herzustellen, und ihn selbst vor jedem Krampfe in der Wunde zu sichern, wenn er nur unverzüglich nach dem Bisse Hülfe bey ihm sucht.

(Verkündiger. Sept. 1812. S. 705.)

LV.

Ueber den Nutzen und die Anwendung der eingeschlossenen Luft zur Erhaltung der Wärme.

Seitdem die Physiker bemüht gewesen sind, zu erforschen, welche Körper gute oder schlechte Wärmeleiter abgeben, ist schon manche treffliche Anwendung von der schlechtleitenden Eigenschaft einiger Körper gemacht worden, um der Zerstreuung der Wärme Schranken zu setzen, und sie auf diese Art in einem engen Raume mehr zu verdichten und zu erhöhen, als es ohne eine solche Vorrichtung geschehen würde. Unstreitig läßt sich auf diesem Wege aber noch mehr thun, besonders bey Arbeiten, die eine hohe Temperatur erfordern.

Die meisten Körper, die sich als schlechte Wärmeleiter auszeichnen, *) widerstehen hohen Tempera-

*) In der Regel sind poröse, leichte Körper schlechtere Wärmeleiter als dichtere, schwerere. Sehr wenig lei-

turen nicht; sie werden oft zersetzt, geschmolzen und erleiden Veränderungen, wodurch sie die schlecht leitende Eigenschaft mehr oder weniger verlieren. In hohen Temperaturen ist die eingeschlossene oder stillstehende Luft der einzig anwendbare schlechte Leiter: in der größten Hitze behauptet sie ihre Natur; sie wird nach den Graden der Temperatur bloß ausgedehnt und verdünnet, wodurch aber ihre schlecht leitende Eigenschaft eher zu= als abnimmt. Vermittelst einschließender Hüllen umgiebt man mit derselben leicht jeden Raum, worin die Wärme lange unterhalten oder erhöhet werden soll. *)

Graf Rumford und Andere haben die eingeschlossene Luft wiederholt als einen schlechten Wärmeleiter empfohlen und mit dem besten Erfolge anwenden lassen. Aber weder eine richtige Theorie, noch eine mit Erfolg gekrönte Praxis sind bisher im Stande gewesen. die Benutzung der eingeschlossenen stillestehenden Luft, als eines schlechten Wärmeleiters, so allgemein zu machen, als sie es verdient. Dieß hat einen Sachverständigen bewogen, nachstehende Anwendungen derselben, als Beispiel bekannt zu machen **),

---

tende Kraft hat daher besonders auch die Luft, von der weiterhin vorzüglich die Rede ist, weil sie so leicht ist, und so wenig körperliche Masse besitzt, worin die Wärme einen Aufenthalt finden könnte.

*) Hierin liegt auch der Grund, warum die doppelten Fenster so vortheilhaft sind.

**) Man sehe Magazin aller neuen Erfindungen No. 60. Leipz. bey Baumgärtner (1812) 4. S. 350.

und dadurch ihre Anwendbarkeit in gleichen und ähnlichen Gewerben zu zeigen.

Eine Anwendung dieser Art wurde an einem Theerofen versucht, den der Herr Präfektur-Rath Freiherr Ostmann von Leyn auf seinem Gute Honeburg unweit Osnabrück, am Fuße des Piesberges, im vorigen Jahre anlegen ließ. Unter den verschiedenen Vorrichtungen, Theer zu brennen, wählte derselbe die Glocke mit einem Mantel, worin der Theer durch ein zwischen der Glocke und dem Mantel hinaufspielendes Feuer, in einer herabsteigenden Destillation erzeugt und ausgeschieden wird.

Häufig macht man an den Theeröfen dieser Art den Mantel zwey bis drey, auch vier Fuß dick, und giebt ihm wohl gar eine starke Erdbedeckung. Dieß mag zur Hervorbringung einer anhaltenden Temperatur gut seyn; aber die Wärmeleitung, wenigstens durch Vertheilung, und der Aufwand an Brennmaterial werden offenbar dadurch sehr vermehrt. Der einsichtsvolle Eigenthümer umgab also die Glocke mit einem dünnern, aber doppelten Mantel, oder in dem Mantel wurde, so weit die Feuergosse reicht, ein Luftraum, 3 Zoll mächtig, angebracht.

Die schlechte Wärmeleitung war so auffallend, daß die Wärme der äußern Fläche des Mantels, so weit der Luftraum sich erstreckte, der Hand kaum fühlbar war; wogegen sie dort, wo dieselbe fehlte, — an der 21 Zoll dicken Kappe und über dem Schürloche — bis zum brennend heissen stieg.

Zu einem zweyten Versuche ähnlicher Art gab

der Freyherr von Böselager zu Eggermühlen Gelegenheit. Eine Braupfanne, bey welcher bisher das Feuer nur auf den Boden gewirkt hatte, wurde so eingefaßt, daß dasselbe auch die Seitenflächen, bis zu ungefähr ⅔ umspielen konnte; und der Mantel erhielt von unten bis oben einen Luftraum, gleich jenem in dem Mantel des Theerofens. Die Wärmeleitung ist dadurch so gehemmt worden, daß die äußere Fläche des Mantels nicht allein nicht warm wird, sondern auch nach mehrern Wochen noch nicht einmahl ausgetrocknet ist. Das Gebräude fordert nach dieser Einrichtung nur den vierten Theil von dem Brennmaterial, das es vor derselben forderte.

Wenn auch zu dieser besondern auffallenden Ersparung die zweckmäßigere Einfassung der Pfanne vieles beygetragen hat, so kann sie ihr doch nicht ganz beygemessen werden. Ein Kessel in der Fabrik des Hrn. Hassenkamp d. j. in Münster hatte schon die vortheilhaftere Lage im Feuer, aber noch keinen wärmesparenden Luftraum; sobald dieser in der umgebenden Mauer angebracht wurde, war der Erfolg nicht minder vortheilhaft.

Diese günstigen Erfolge in Ersparung des Brennmaterials lassen eben so günstige bey andern Vorrichtungen, wodurch wir theils eine anhaltende und gleiche, theils auch eine hohe Temperatur bezielen, erwarten, bey manchen sogar noch günstigere voraussagen. Dieß ist ganz der Fall bey Trockenkammern und Trockengewölben, bey Dampfkesseln und Distillirblasen, bey Oefen zum Verkohlen des Holzes und Abschwefeln

der Steinkohlen, bey Dörr- und Backöfen, Ziegel- und Töpfererden u. s. w. Bey allen diesen Vorrichtungen läßt sich der Luftraum leicht, ohne viele Kosten und der Festigkeit unbeschadet, anbringen.

Den allergrößten Nutzen darf man sich auf Glashütten von der schlecht leitenden Eigenschaft der eingeschlossenen Luft versprechen. In dem Mantel in dem Gewölbe eines Glasofens eingeschlossen, wird durch dieselbe nicht allein ein Beträchtliches an Brennmaterial — vielleicht mehr als die Hälfte — erspart, und die Intensität der Hitze nach innen erhöht, sondern auch das Loos der Arbeiter sehr erleichtert werden; diese haben mehr von der Hitze zu leiden, die sich von der Oberfläche des Glasofens verbreitet, als von jener, die unvermeidlich aus den Mundlöchern strömt.

Bey dem Gebrauche der Wasserdämpfe hat man große Schwierigkeiten dieselben gegen das Abkühlen und Niederschlagen zu schützen und unverändert an Ort und Stelle zu bringen. Man hat zwar vorgeschlagen, die Leitungsröhren mit Werk zu umwickeln, mit Kleien und dergl. zu umschütten; aber alle diese zwar schlecht leitenden Körper entsprechen dem Zwecke nur wenig. Die Erfahrung hat gelehrt, daß doppelte Röhren, (eine innere zur Leitnng der Dämpfe, und eine äußere zur Bildung eines Luftraums um jene) nichts zu wünschen übrig lassen.

Ohne vielfach abgeänderte Erfahrungen läßt sich zwar nicht entscheiden, wie mächtig der Luftraum seyn müsse, daß er am wirksamsten die Wärme sperre; es

kommt aber auch bey Anwendung desselben so manches in Betracht, daß man ihn in Mauern wohl nicht leicht über drey bis vier Zoll mächtig anlegen und bey Leitungsröhren gern auf einen ganzen bis halben Zoll beschränken wird.

Es würde überflüssig seyn, über die Art, die Luft in den verschiedenen Vorrichtungen einzuschließen, zu reden; sie wird sich bey einigem Nachdenken von selbst ergeben. Nur so viel ist noch zu bemerken, daß man einem jeden für sich bestehenden Luftraum einen engen Ausgang (einen bis zwey Zoll im Lichten) geben müsse, damit bey erfolgter Ausdehnung die Hülle nicht gesprengt werde; aber auch nur einen Ausgang, damit die Ausdehnung der Luft keinen Wechsel derselben zur Folge habe. Nach der Eigenheit der Vorrichtungen muß auch die Art ermessen werden, wie der Luftraum, der Festigkeit unbeschadet, angebracht werden könne und müsse. Wird er z. B. von Steinen aufgeführt, so läßt man dann und wann einen Stein durch den Luftraum greifen und beyde innere Wände mit einander verbinden.

LVI.

Die Butterbäume.

Die aus Samen, Kernen oder Früchten verschiedener Gewächse gepreßten fetten Oehle sind mehrentheils

in der gewöhnlichen Temperatur der Luft tropfbar flüssig; doch gibt es auch einige fette Pflanzenöhle, die von dickerer Consistenz sind, dem Talge oder der Butter ähnlich. Ein solches Oehl wird dann mit dem Nahmen einer **Pflanzenbutter** belegt. Dahin gehört unter andern 1) die weiße Cacaobutter, von den Früchten des Theobroma Cacao, 2) das grüne Lorbeeröhl, von den Früchten des Laurus nobilis, 3) das gelbe Muscatenöhl, aus den Muscatennüssen, 4) die Cocosbutter, aus den Früchten der Cocospalme ꝛc.; ganz besonders aber das dickliche Oehl aus den Früchten des **Butterbaumes** in Afrika Shea-Toulon, nach **Mungo Parks** Bericht *). Dieser (leider verunglückte) Reisende fand im westlichen Afrika am Flusse Senegal einen Baum, dessen Früchte eine butterähnliche Substanz geben, die den Eingebornen zum großen Vortheil gereicht. Der Baum ist mehr als mittelmäßig groß, die Blätter aber sind klein, rauh und wachsen dicht bey einander. Diese geben schon, wenn man sie zwischen den Fingern reibt, einen öhlichten Saft von sich, besonders aber die Frucht des Baums, wenn man hineinschneidet. Die Frucht, welche das eigentliche Fett, oder die mit Recht sogenannte Butter enthält, wächst in ziemlicher Menge an dem Baume, und zwar beynahe in der Größe eines Hühnereyes. Sie ist mit einer dünnen grauen Haut überzogen, welche trocken und zerbrechlich, und von

---

*) Mungo Park Travels in the interior districts of Africa. London 1799. 4. p. 224 u. 352. tab. V.

dem, was sie einschließt, los ist. In der Mitte sitzt noch ein Stein, welcher die Größe einer Muscatennuß hat, und einen angenehm schmeckenden Kern in sich faßt; das übrige aber ist alles Butter, welche so weiß ist, als Schöpsentalg. Der Geschmack derselben kommt der europäischen Butter beynahe gleich, nur ist sie etwas strenger, welches sie aber doch nicht unangenehm macht.

Das Vieh in der dortigen Gegend ist klein und elend, wegen der schlechten Weide; es gibt daher auch so wenig Milch, daß es nicht der Mühe lohnt, Butter daraus zu machen. Im Besitze des Butterbaumes fühlen die Eingebornen indeß diesen Mangel nicht; denn die vegetabilische Butter reicht zu den Bedürfnissen ihrer Haushaltung völlig hin.

Die nähere botanische Beschreibung dieses Butterbaums fehlt zur Zeit noch. Er gehört aber wahrscheinlich zur Gattung Bassia, denn diese Gattung enthält einige in Ostindien wachsende Arten, deren Früchte dort zu Lande eine ähnliche Butter geben; und was in Ostindien wächst kann am Senegal bekanntlich auch gedeihen. Roxbourgh hat sie beschrieben. Auch findet man von diesen letzteren sehr schätzbare Bemerkungen im Hermbstädtschen Bülletin von diesem Jahre, die um so interessanter sind, da der Herr Geh. Rath Hermbstädt selbst eine Probe von dieser Butter besitzt und untersucht hat.

LVII.

Regeln zur Erhaltung des Gesichts.

Es ist zwar unmöglich, alle Schwäche und Abnahme des Gesichts, die das Alter oder Kränklichkeit verursacht, zu verhüten; aber man kann dieses natürliche Uebel durch Vorsicht und eine gute Augenökonomie wenigstens aufhalten und mildern. Hierzu können folgende Regeln nützlich seyn:

1) Man halte sich nie lange Zeit weder an einem ganz finstern *), noch an einem solchen Orte auf, wo man einem blendenden Lichte ausgesetzt ist. Die Gründe, worauf sich diese Regel stützet, beweisen, wie schädlich es sey, aus einem sehr dunkeln Zimmern schnell in ein sehr helles überzugehen **) und so auch umgekehrt; auch erhellet daraus, daß ein Zimmer, welches

*) Das Licht selbst ist für das Auge eine wohlthätige Stärkung, wenn es nur nicht blendet.

**) Es verhält sich hiermit fast, wie mit den schnellen Abwechselungen der Wärme und Kälte.

gegen Mittag liegt, für Personen von einem schwachen Gesichte nicht taugt; auch ein solches nicht, dem eine weiße, von der Sonne beschienene Wand oder Gebäude gegenüber steht.

2) Man vermeide so viel man kann, sehr kleine Schrift zu lesen.

3) Man lese nie in der Dämmerung, oder im Dunkeln, noch, wenn die Augen nicht recht gesund sind, bey Lichte. Das Schreiben greift die Augen viel weniger an, weil man nicht so scharf darauf sieht.

4) Man muß die Augen nicht auf glänzenden Gegenständen ruhen lassen, am wenigsten des Morgens beym Erwachen. Das Schlafzimmer darf alsdann durchaus nicht von der Sonne beschienen werden, sondern nur eine mäßige Hellung haben. Aus demselben Grunde taugen Bettvorhänge von weißer oder rother Farbe nichts. Eben so wenig taugt es, wenn die Betten gar keine Vorhänge haben, und die Augen gegen ein freies Fenster gerichtet sind. Wer schwache Augen hat, wird grüne Vorhänge sehr angenehm und stärkend finden.

5) Weitsichtige Personen sollten sich gewöhnen, bey etwas wenigerem Licht und in etwas geringerer Entfernung vom Auge zu lesen, als sie insgemein zu thun pflegen; Kurzsichtige hingegen müssen sich üben, das Buch so weit als möglich von den Augen zu halten. Auf diese Weise werden beyde ihr Gesicht verbessern, anstatt daß sich bey einem entgegengesetzten Verhalten das Uebel verschlimmert.

6) Nichts ist, was das Auge länger erhält, als

wenn man beständig darauf siehet, sowohl beym Lesen als beym Schreiben eine gleichförmige *) und mäßige Hellung zu haben, wie sie unserm Auge am meisten angemessen ist. Ein zu schwaches Licht strengt sie zu sehr an, ein zu helles blendet sie; und doch leiden sie weniger bey einem Mangel als bey einem Uebermaß von Licht. Das schwache Licht thut an sich keinen Schaden, sondern die Augen werden nur angestrengt, indem sie sich bemühen, die Gegenstände zu erkennen, denen es an der gehörigen Helligkeit fehlt; ein zu starkes Licht aber greift das Auge unmittelbar an. So haben viele ihr Gesicht verloren, weil sie häufig in die Sonne oder ins Feuer sahen; andere weil sie zu plötzlich aus einem starken Dunkel ans helle Licht gekommen sind **). Wie nachtheilig es ist, oft auf helle glänzende Gegenstände zu sehen, lehrt uns die Erfahrung von den Bewohnern der Länder, die den größten Theil des Jahres mit Schnee bedeckt sind, wo Blindheit ein sehr gemeines Uebel ist, und wo die Leute genöthigt sind, ihre Augen mit einem Schleyer zu bedecken, um den schädlichen Wirkungen

---

*) Deshalb taugen auch die Lichtschirme nicht, die einen Theil des Zimmers verdunkeln, und einen andern dafür desto mehr erleuchten. Der Schirm muß am Kopfe befestigt seyn, nicht am Lichte.

**) Sehr unvernünftig ist es, neugeborne Kinder sogleich ans Licht zu bringen, oder ihnen das Licht gar vor die Augen zu halten. Solche Kinder können auf Zeitlebenshalb geblendet werden, wie man Beyspiele davon hat.

des blendenden Lichts vorzubeugen: selbst der ununterrichtete Wilde sucht die Gefahr durch ein paar hölzerne Kapseln mit einer engen Oeffnung, die er über die Augen bindet, abzuwenden. Ein einziger Blick in die Sonne macht die Augen für eine Weile unfähig, zu sehen, und wieder glänzende Gegenstände zu erkennen.

LVIII.

Anzeigen der Witterungsveränderungen durch verschiedene Thiere.

Helles, gutes, wenigstens trocknes Wetter giebt es:

1) Wenn des Abends die Fledermäuse häufig herumflattern; die Mistkäfer auf den Fahrwegen umherfliegen, und die Mücken nach Sonnenuntergang spielen.
2) Wenn sich die Raben haufenweise im Felde versammeln, und die Holztaube im Walde sich hören läßt.
3) Wenn die Lerchen und Schwalben hoch fliegen.
4) Wenn die Vögel häufig mit dem Schnabel nach den Fettdrüsen am Ende des Rückens fahren, da Oehl auspressen, und die Federn damit einschmieren.
5) Wenn die grünen Wasserfrösche Abends in den Teichen viel quaken.

6) Wenn die Wetterfische das Wasser hell lassen, und die Laubfrösche im Glase über dem Wasser sitzen.

Hingegen ist es Anzeige von Regenwetter:

1) Wenn das Hausvieh unruhig wird, wenn die Pferde und Esel sich reiben, die Köpfe schütteln, in die Höhe schnuffern; zumal wenn die Esel viel schreyen und springen; wenn die Schafe ungewöhnlich gierig fressen, und die Schweine viel wühlen.
2) Wenn die Hunde unruhig werden, herumlaufen, scharren, Gras fressen (thun sie das bey heißem Wetter, so kommt wahrscheinlich ein Gewitter). Wenn die Katzen sich putzen.
3) Wenn die Maulwürfe sehr emsig graben.
4) Wenn die Hähne außer der Zeit und ohne Veranlassung oft krähen, und hernach ins Hühnerhaus kriechen.
5) Wenn die Schwalben niedrig, hingegen die Kraniche hoch fliegen.
6) Wenn die Waldvögel zu ihren Nestern eilen, und die Wasservögel viel tauchen, sich baden rc.
7) Wenn die Pfauen (außer der Brunstzeit) des Nachts oft rufen.
8) Wenn die Stechfliegen (Conops) in die Häuser kommen, und sich den Menschen an die Beine setzen.
9) Wenn die Regenwürmer hervorkriechen.

LIX.

Bewundernswürdige Fruchtbarkeit der Bananenbäume in Mexico.

Die Hauptnahrungsfrucht der Mexicaner gibt, nach Herrn von Humboldt, der Bananasbaum, von dem man in den spanischen Colonien drey Arten, den Platano oder Arton (Musa paradisiaca L.) *), die Camburi (M. sapientum L.) und den Dominico (M. regia Rumph.), — in Peru noch den von Otaheiti dahin verpflanzten Platano de Taiti, der sehr schmackhafte Früchte hat, cultivirt. Der zum Anbau des Bananas taugliche Boden in Mexico kann auf 50000 Quadratmeilen **) mit nahe 1½ Millionen Einwohnern geschätzt werden. In den fruchtbaren Ge-

*) Wird in den botanischen Gärten gezogen, und prangt mit seinen ungeheuer großen Blättern.

**) Wahrscheinlich sind hier französische Meilen, 25 auf einen Grad gemeint, also etwa 18000 deutsche Quadratmeilen, 15 auf einen Grad.

Gegenden wird die Frucht des Platano-Arton oft 7—8 Zoll lang, und ein Bananas trägt wohl 160 bis 180 Früchte, die zusammen 60 bis 80 Pfund wiegen. 8 bis 9 Monathe nach Pflanzung des Sprößlings entwickelt sich seine Productionskraft, und im 10ten und 11ten Monathe kann man die Früchte pflücken. Hauet man den Stamm ab, so findet man unter den vielen Schößlingen immer einen Sprossen, der $\frac{2}{3}$ der Höhe der Mutterpflanze hat, und 3 Monathe nachher Früchte trägt. So erhält sich eine Bananas-Pflanzung von selbst, ohne daß weitere Mühe nöthig ist, als die Stängel mit reifer Frucht abzuschneiden, und den Boden umher ein paar Mahl im Jahre aufzulockern. Herr von Humboldt berechnet, daß der Ertrag der Bananen zu dem des Weitzens wie 133 zu 1, und zu dem der Kartoffeln wie 44 zu 1 sich verhält, welches einen ungeheuren Gewinn giebt, wie ihn nur die Tropenländer möglich machen. Die Bananen werden von den Amerikanern vor und nach der Reife auf viele Art zu einem gesunden und schmackhaften Nahrungsmittel zugerichtet. Die getrocknete Frucht gibt ein angenehmes und gesundes Essen. Man bereitet auch Mehl aus der grünen Frucht, das dem von Reiß oder Mais nahe kommt.

Die Gattung Musa gehört übrigens nach dem botanischen Systeme in die Classe der Gewächse, bey denen sich männliche, weibliche und Zwitterblumen finden. Will man auf die getrennten Geschlechter nicht achten, so kommt sie in die erste Ordnung der sechsten Classe. Die Blüthen stehen in einem Kolben, die un-

teren sind Zwitter, die oberen männlich. Die gemeinschaftlichen Scheiden sind vielblüthig, die Blumenkronen rachenförmig.

Die Paradies-Muse, oder der gemeine Pisang, mit überhangenden Kolben und bleibenden männlichen Blumen, (Musa paradisiaca Linn.) soll, wie man gewöhnlich glaubt, ursprünglich im gelobten Lande, oder in den innersten Theilen von Asien und Afrika zu Hause seyn. Sie ist jetzt aber so verbreitet, daß man ihr eigentliches Vaterland schwerlich ausmitteln kann, wie es mit mehreren sehr nutzbaren Gewächsen, sonderlich in der heissen Zone geht, die denn freylich auch sehr wohl an vielen Orten ursprünglich entstanden seyn können. Nach Amerika ist sie indeß aus der alten Welt verpflanzt worden. In Hinsicht ihrer herrlichen Früchte ist die Muse eins der schönsten und vortrefflichsten Gewächse, das man auf dem Erdboden findet, und man vermuthete deshalb in den vorigen Zeiten, daß sie der Baum des Erkenntnisses im Paradiese gewesen seyn möchte, von dessen Frucht, die man auch Adamsfeigen, Paradiesfeigen nennt, unsern ersten Aeltern zu essen verboten war, worüber man jetzt indeß nicht viel mehr nachgrübeln wird, wenn man die mosaische Urgeschichte so nimmt, wie sie bey hellerer Ansicht genommen werden muß.

Die Größe dieser Pflanze ist zwar baumartig, gleichwohl ist aber nur die Wurzel ausdauernd, indem die Schößlinge, obgleich sie 10—20 Fuß hoch werden, wenn sie einmahl Blumen und Früchte getragen haben, im nächsten Jahre zu Grunde gehen. Der Stamm

wird zwar einen Schuh dick, hat aber nichts holziges, sondern eine häutig-faserige markige Substanz. Die Blätter werden 6 bis 8, ja 10 bis 12 Schuh lang, sind ansehnlich breit, und umfassen mit ihren Stengelscheiden den Stamm. Man kann diese Blätter, wenn sie in der Entwickelung sind, fast mit Augen wachsen sehen, weil sie in der Stunde über einen Zoll hinaufrücken.

Die Frucht ist 6 und mehr Zoll lang, 1 — 2 Zoll dick und dreyeckig. Sie hat eine dicke Schale, fast wie eine Zitrone, und, was auffallend ist, niemahls Samen. An einer einzigen Kolbe sitzen oft 10 bis 15 und mehrere Büschel, deren jeder aus 10 bis 20 Früchten besteht, welche wechselsweise daran sitzen, woraus die erstaunliche Größe einer solchen Kolbe zu ermessen ist.

In ganzen Ost- und Westindien sind diese Früchte von einem sehr allgemeinen Gebrauche. Wenn sie noch unreif und grün sind, dienen sie statt des Brotes und können entweder roh gegessen, oder auf allerley Art gekocht, gebraten oder eingemacht werden, so daß man allerley Gerichte daraus verfertigt. Wenn man sie durchschneidet und trocknet, so schmecken sie wie Feigen, und sind dabey sehr nahrhaft. Wenn man sie aber in Scheibchen zerschneidet, und in der Pfanne backt, so übertreffen sie im Geschmacke die lekkersten Birnen. Auch werden sie, wie Kartoffeln, zu Fleisch und Fischen gekocht.

Außer diesen Früchten, die sich noch auf manche andere Art sehr wohlschmeckend zurichten lassen, die

nen auch die Blätter den Eingebornen der warmen Länder auf vielfache Weise, als Tischtücher, Servietten, als Packmaterial rc. Auch als Schweinefutter werden sie in der Haushaltung nutzbar, wie denn auch das ganze Gewächs die vorzüglichste Nahrung der Elephanten abgibt.

Die eigentliche Bananen-Muse, oder der Bananen-Pisang, Musa Sapientum, hat auch einen überhangenden Kolben aber abfallende männliche Blumen an der Spitze. Ihr Stamm ist mit dunkelpurpurrothen Streifen und Flecken bezeichnet, und die Früchte sind ein wenig kürzer, und gerader und etwas runder, und haben ein weicheres, süßeres und wohlriechendes Fleisch. Sonst ist sie der Paradies-Muse so ähnlich, daß ich sie hier nicht weiter zu beschreiben nöthig finde.

Es gibt nun in den warmen Ländern aber eine große Zahl von Spielarten, die man zu der einen oder zu der andern Art rechnen könnte, und die man zum Theil wohl als eigene Species angesehen hat. Es geht damit, wie mit allen häufig cultivirten Gewächsen, bey denen man zuletzt fast die Spur verlieren kann, von welcher Art sie eigentlich abstammen. Manche Spielarten, die man in Ostindien hat, fand Forster auch auf den Inseln der Südsee, so daß die Natur also auch diesen zerstreueten Ländern die schönste Gabe ihres Füllhornes verliehen hat. Wie ärmlich sind dagegen die Naturproducte der kältern Länder, wo nur der Mensch einige edlere genießbare Früchte, den milden Himmelsstrichen entlehnet, mit

Mühe anbauen muß, um sich ein erträgliches Daseyn zu verschaffen!

LX.

Der vormahlige Silberbergbau in Kongsberg in Norwegen *).

Kongsberg war blühend und glücklich, so lange der benachbarte Silberbergbau im Flore war, und jährlich weit über 300,000 Thal. in Umlauf setzte. Jetzt herrscht Elend, Armuth und todte Stille daselbst. Die Anzahl der Knappschaft belief sich auf 2500 Mann, und machte ungefähr den vierten Theil der Bewohner Kongsbergs aus **).

Store Aasen heißt das höhere Gebirge, welches das Kongsberger Thal westlich begränzt, und die größten Erzschätze über ein Jahrhundert hindurch geliefert hat. Das reichste Erzgebirge wird nördlich

*) Nach Herren Prof. Hausmann's Reise durch Skandinavien. II. Theil. Göttingen 1812. 8.

**) Zu einer Universitätsstadt, wozu Kongsberg erst ersehen war, um dem jetzt darbenden Orte etwas aufzuhelfen, paßt es vielleicht schon deshalb nicht, da es in einem tiefen Thale versteckt zwischen Felsen liegt, und ein sehr melancholisches Ansehen hat. F.

vom Jondals-Elv, südlich vom Kobberbergs-Elv begränzt, von denen jener nördlich, dieser südlich vom Kongsberg in den Lauven-Elv sich ergießt. Die Längenerstreckung dieses Erzgebirges parallel dem Lauven-Elv beträgt gegen 3, die Breitenerstreckung gegen 2 Stunden. Die vorherrschende Gebirgsart ist Glimmerschiefer, mit häufig abwechselnden Schichten von Hornblendschiefer, Talk- und Chloritschiefer, häufig mit Granaten durchwebt. Das Streichen der Gebirgsschichten geht daselbst allgemein von Mitternacht nach Mittag zu.

Unter den Erzen, die da brachen, und die jetzt ausgegangen sind, nehmen gediegen Silber und Silberglanzerz die erste Stelle ein. In dem 17ten Jahrhunderte kamen zuweilen Klumpen von 70 bis zu 500 Pfund vor. Das größte gefundene Stück gediegenen Silbers, welches noch jetzt in der königlichen Kunstkammer zu Kopenhagen aufbewahrt wird, wiegt 560 Pfund, und hat 5000 Thal. an innerem Werth. Gediegenes Gold, güldisches Silber, Rothgiltigerz und Silberhornerz kamen ebenfalls, doch in viel geringerer Menge vor. Alle auf Gängen. Unter den steinigen Begleitern dieser Erze zeichneten sich vorzüglich treffliche große Gruppen des schönsten Bergkrystalls aus.

Die erste Anlegung des Bergbaues geschah durch Harzer Bergleute, die König Christian IV. kommen ließ. Die Ergiebigkeit hörte mit dem Jahre 1769 auf; dennoch ließ der Staat mit Zubuße, die zuletzt bis auf 70000 Thal. jährlich stieg, noch fortbauen.

Im Jahre 1806 wurde aber der Bergbau bis auf 3 schwach betriebene Gruben gänzlich eingestellt.

Der Herr Professor Hausmann sagt bey dieser Gelegenheit: „Ein Bergbau, welcher nur sogenannte unedle Metalle, welche Kaufmannswaaren sind, oder diese in Menge mit edlen Metallen producirt, wird sich unter übrigens gleichen Umständen noch lange halten können, wenn ein anderer, aus welchem bloß Gold und Silber hervorgehen, schon längst untergegangen ist. Denn der Preis der unedlen Metalle steigt mit dem Preise der Lebensmittel und anderer Erfordernisse, so wie auch mit dem von diesen abhangenden Lohne der Arbeiter; da hingegen der Werth des Goldes und Silbers in eben dem Verhältnisse abnimmt, in welchem jene Preise steigen." Es ist daher weit vortheilhafter für einen Staat, ergiebige Eisen-, Kupfer-, Blei-, Zinn- und Galmeygruben zu haben, als arme Gold- und Silbergruben, die ein kostspieliges Ausbringen erfordern.

Hierin lag bey der Verminderung der Ergiebigkeit der Kongsberger Gruben und zugleich bey kostbarer Gewinnungsweise derselben die Ursache von dem Verfalle.

Die plötzliche Einstellung eines ausgedehnten, schwunghaften Bergbaues ist ein furchtbares Mittel, zu welchem nur dann gegriffen werden sollte, wenn kein Mittel unversucht geblieben ist, den Bergbau zu heben, oder Hindernisse zu entfernen, welche seinem guten Fortgange entgegen streben. — Ob es aber nicht möglich gewesen seyn sollte, dem gänzlichen Ver-

fall des Kongsberger Bergwerkes durch Beobachtung einer strengeren vernünftigeren Oekonomie, durch Verbesserung der noch so sehr unvollkommenen dasigen Bergwerkstechnik, durch Einführung einer genaueren Controlle, durch das Aufsuchen neuer Gänge ꝛc. vorzubeugen? — Wäre es auch auf keine Weise zu retten gewesen, so hätte man es wenigstens nicht verwüsten sollen. Denn man hat vernichtet, was man vernichten konnte, und das übrige den diebischen Händen des nahrungslosen Volkes preis gegeben, welches noch immer, auch bey vernichteten Fahrten, durch die Stollen fortwährend bey Fackel- oder Spahnschein in den verlassenen Gruben eindrang, und die stehen gebliebenen Anbrüche edler Erze plünderte.

Gewiß ist es, daß die Regierung von mehreren Beamten hierbey auffallend hintergangen worden ist. Ueber dem Eingange der Schmelzhütte steht die ominöse Inschrift: **Eigennutz und Undank, ist der Bergwerk Untergang.**

LXI.

Ein auffallendes Beyspiel von einem Ahnungsvermögen.

Man begreift nicht, warum der Mensch im Träumen die Ereignisse der Zukunft, die von lauter Zufälligkeiten abhängen, voraus sehen soll; in der menschlichen Natur und in ihrer Einrichtung ist kein Grund davon aufzufinden, und doch stößt man bisweilen auf Leute, die behaupten, daß sie die zufälligsten künftigen Begebenheiten voraus wüßten. Ist nun eine solche Behauptung wirklich gegründet oder ist sie Täuschung? Und wenn sie das Erste ist, wie geht es zu, daß nicht alle Menschen die Gabe der Voraussehung der Zukunft besitzen? Wäre aber das Ganze ein Werk der Einbildungskraft und einer daraus entstehende Täuschung, die man aus Gewohnheit und Aberglauben für wahr ansieht, so ließe es sich erklären, woher Einige solche Ahnungen der Zukunft haben, Andere nicht.

Ein Beyspiel eines solchen Ahnungsvermögens im Traume führt Göthe in den Bruchstücken aus sei-

nem Leben an *). Der Mann, der diese Sehergabe besaß, war der Großvater Göthes und lebte in Frankfurt am Mayn, wo er im dortigen Senate ein ansehnliches Amt verwaltete. Was die Ehrfurcht, die wir gegen diesen würdigen Greis empfanden, sagt Göthe, bis zum Höchsten steigerte, war die Ueberzeugung, daß derselbe die Gabe der Weissagung besitze, besonders in Dingen, die ihn selbst und sein Schicksal betrafen. Zwar ließ er sich gegen niemand als gegen die Großmutter entschieden und umständlich heraus, aber wir alle wußten doch, daß er durch bedeutende Träume, von dem, was sich ereignen sollte, unterrichtet wurde. So versicherte er z. B. seiner Gattin, zur Zeit, als er noch unter die jüngern Rathsherren gehörte, daß er bey der nächsten Vacanz auf der Schöffenbank zur erledigten Stelle gelangen würde. Und als wirklich bald darauf Einer der Schöffen vom Schlage gerührt starb, verordnete er am Tage der Wahl und Kugelung, daß zu Hause im Stillen alles zum Empfang der Gäste und Gratulanten solle eingerichtet werden, und die entscheidende goldene Kugel ward wirklich für ihn gezogen. Den einfachen Traum, der ihn hiervon belehrte, vertrauete er seiner Gattin folgendermaßen: er habe sich in voller gewöhnlicher Rathsversammlung gesehen, wo alles nach hergebrachter Weise vorgegangen sey. Auf einmahl habe sich der nun verstorbene Schöff von seinem Sitze er-

*) Aus meinem Leben. Dichtungen und Wahrheiten. Erster Theil. Cotta, Tübingen 1811.

hoben, sey herabgestiegen und habe ihm auf eine verbindliche Weise das Compliment gemacht, er möge den verlassenen Platz einnehmen, und derselbe sey darauf zur Thüre hinaus gegangen.

Etwas Aehnliches begegnete, als der Schultheiß mit Tode abging. Man zaudert in solchen Fällen nicht lange mit Besetzung dieser Stelle, weil man immer zu fürchten hat, der Kaiser werde sein altes Recht, einen Schultheißen zu bestellen, irgend einmahl wieder hervorrufen. Dießmahl ward um Mitternacht eine außerordentliche Sitzung auf den andern Morgen durch den Gerichtsboten angesagt. Weil diesem nun das Licht in der Laterne verlöschen wollte, so erbat er sich ein Stümpchen, um seinen Weg weiter fortsetzen zu können. „Gebt ihm ein ganzes Licht, sagte der Großvater zu den Frauen; er hat ja doch die Mühe um meinetwillen.“ Dieser Aeußerung entsprach auch der Erfolg; er wurde wirklich Schultheiß; wobey der Umstand noch besonders merkwürdig war, daß, obgleich kein Repräsentant bey der Kugelung an der dritten und letzten Stelle zu ziehen hatte, die zwey silbernen Kugeln zuerst herauskamen, und also die goldene für ihn auf dem Grunde des Beutels liegen blieb.

Bemerkenswerth ist es noch hierbey, daß Personen, die sonst keine Spur von Ahnungsvermögen zeigten, in seiner Sphäre für den Augenblick die Fähigkeit erlangten, daß sie von gewissen gleichzeitigen, obwohl in der Entfernung vorgehenden Krankheits- und Todesereignissen durch sinnliche Wahrzeigen eine

Vorempfindung hatten. Auf keines seiner Kinder und auf keinen seiner Enkel ist eine solche Gabe fortgeerbt. Vielleicht ist es für diese auch ein Glück; denn das Leben der Menschen bedrohen meistens mehr unangenehme als angenehme Ereignisse, und da die Vorempfindung der Uebel noch stärker wirkt, als die Gegenwart derselben, so würde das Leben nichts als ein Zustand von ewigen Besorgnissen seyn.

LXII.

Der Feuerwolf.

Das, was man im gemeinen Leben den Feuerwolf nennt, ist ein aus dem Backofen oder aus Hoch- und andern Schmelzöfen zuweilen hervorbrechendes Feuer, welches oft einen starken Knall verursacht, viel mit der Erscheinung des Blitzes gemein hat, und auch nur der Wolf schlechthin genannt wird. Er pflegt sich einzustellen, wenn entweder zu viel oder zu feuchtes Holz in den Ofen gelegt wird, das nicht mit heller Flamme brennt, sondern nur glimmt und vielen Rauch gibt, oder wenn der Ofen selbst erst neu gebauet und noch nicht ausgetrocknet ist. In Breslau wurde diese Erscheinung im März des Jahres 1717 in einer besondern Stärke bemerkt, und man hat dieses Beyspiel oft erzählt, ohne ein Wort zur Erklärung hinzu-

zusetzen, welches freylich in frühern Zeiten auch nicht gut möglich war. Nachdem daselbst ein Backofen durch vieles Heizen und Backen durchaus erhitzt worden war, der Bäckerknecht aber zu viel Holz in denselben gelegt, auch dabey die oben befindlichen Zuglöcher zuzusetzen vergessen hatte, fing sämmtliches Holz an zu glimmen. Als er es nachher auf die gehörige Feuerseite werfen will, fährt die plötzlich entstehende Flamme, in der Größe eines Viertelscheffels, durch das geöffnete Ofenloch aus dem Ofen, senget ihm den halben Bart ab, stößt auf den andern Bäckerknecht, der an dem Backtroge steht, und wirft ihn, nebst einem halben Scheffel Mehl, über vier Ellen von dem Troge hin zu Boden, und zwar mit einem so starken Knalle, daß in dem massiv erbaueten Hause die im ersten Stockwerke schlafenden Personen im Bette davon erschüttert, die im Andern aber durch den ungeheuern Knall aus dem Schlafe aufgeweckt werden und eine Empfindung haben, als ob man an ihren Ohren eine Flinte losbrenne. Nachdem diese Masse Feuer ein Mahl um das Backhaus herum geschwärmt hatte, fuhr sie sämmtlich in den Schorstein, und riß verschiedene Mauerziegel an dessen Vorlage gewaltsam ab. Oben war der Schorstein mit einer starken und auf das genaueste passenden eisernen Klappe verschlossen, so daß daselbst nichts heraus konnte; deswegen kehrte das Feuer wieder zurück, und fuhr, durch den in ein andres Gemach gehenden Schlund, in den dort befindlichen Ofen hernieder. Diesen zersprengte es von oben bis unten so, daß die Asche und der Staub

durch die Ritzen etliche Elle weit in das Zimmer getrieben wurden. Aus dem Ofen zog es sich wieder zurück in die Feuermauer, wo es hergekommen war, obgleich die Thür des Vorhauses, die auf einen freyen Saal ging, davon aufgesprengt ward. Da oben noch die Klappe davor war, und es daselbst nicht heraus konnte, fuhr es durch einen engen Schlund in eine unter der Erde gewölbte kleine Stube, wohin es durch die Mauer ein Loch stieß, das die Größe eines Kopfes hatte. Durch dasselbe ging es aus dieser Stube wieder zurück in das Backhaus, welches darüber war, nahm in einem Augenblicke dessen ganzes Fenster, welches vier Ellen hoch, zwey und eine halbe Elle breit war, mit Scheiben, Bley und eisernen Stangen hinweg, und führte es über die Straße auf fünf und zwanzig Schritte weit an das gegenüberstehende Haus, so daß verschiedene Glasstücke davon an der Thür stecken blieben. Endlich ging das Feuer über sich in die Luft und erleuchtete sie, wie der stärkste Blitz. Indem es aus einander ging, war ein häufiger Feuerregen in der Luft zu sehn, wovon die Funken über die ganze Gasse und die Häuser fielen. Im Gebäude war ein so starker Rauch, daß man eine halbe Stunde lang nicht wohl Athem holen konnte. Das Holz, worüber das Feuer gelaufen war, war nicht angebrannt; nur eine alte kieferne Stange, die sehr splitterig war, fand man an etlichen Orten gesengt. Aus der Feuermauer war aller Ruß, ingleichen aus dem Ofen alle Asche so rein ausgekehrt, als wenn es mit Fleiß geschehen wäre. Das Bley von

den Glasscheiben hat man größtentheils gar nicht finden können.

Als Mittel gegen das Auslaufen des Feuerwolfs wurde von den breslauischen Gelehrten damahliger Zeit Folgendes angegeben: wenn das Feuer bereits im Begriffe sey, aus dem Ofen zu laufen, ja oft schon ein Stück herausgehe, so könne man es durch Versetzung des Ofenlochs mit einigen Mauerziegeln oder Vorhaltung eines Besens unfehlbar zurückhalten. Es wird hinzugesetzt: man habe in eben demselben Backofen, von welchem in der Erzählung die Rede war, wiewohl mit wenigerm Holze die Probe gemacht, und dies richtig befunden. Man wird heut zu Tage indeß ohne Mühe einsehen, daß ein Besen wenig geeignet sey, einer solchen Explosion Schranken zu setzen.

Statt mich nun bey der Erzählung ähnlicher Fälle aufzuhalten, deren man aus älteren und neueren Zeiten so manche aufgezeichnet findet, und die vordem nur zu oft einem bösen Geiste zugeschrieben wurden, wie noch Goeze davon ein selbst von ihm erlebtes Beyspiel anführt *): will ich lieber die natürliche Ursache solcher Explosionen bemerklich machen.

Wenn das Holz mit heller Flamme brennt, so

---

*) Nützliches Allerley. III. B. Neue Auflage. Leipzig 1788. 8. S. 150 ff. — Goeze, weit entfernt, abergläubisch zu seyn, kannte doch zu seiner Zeit den wahren Grund dieser Erscheinung noch nicht, weil die Lehre von den verschiedenen Luftarten ihm noch nicht geläufig war.

wird das sich aus dem Holze durch die Hitze des Feuers entwickelnde brennbare Wasserstoffgas immer gleich mit entzündet, und vermehrt durch sein Verbrennen das Feuer. Glimmt das Holz aber nur, so entwickelt sich eine Menge Wasserstoffgas, welche nicht in Flamme geräth. Auf einem offenen Heerde verfliegt dieses brennbare Gas seiner Leichtigkeit wegen sogleich, ohne von einer hellen Flamme ergriffen zu werden. In einem Backofen aber sammelt es sich unter den oben bemerkten Umständen an, vermischt sich mit der eindringenden atmosphärischen Luft, und verknallt dann, wenn eine helle Flamme diese Ansammlung erreicht, nach Verhältniß seiner eigenen Menge mit größerer oder geringerer Gewalt. Ob dabey auch eine elektrische Wirkung sich äußert, ist wohl noch nicht mit Gewißheit zu entscheiden; die Berichte von solchen Vorfällen sind nur zu oft von erschreckten Personen gemacht worden, auf deren Zuverlässigkeit wohl nicht sehr zu bauen ist.

Auffallend ist es, daß das Wasserstoffgas bey seinem Verbrennen nur dann knallet, wenn es vorher mit atmosphärischer Luft (und das nur, in sofern diese Sauerstoffgas enthält) gemischt war. Berührt die atmosphärische Luft eine Partie Wasserstoffgas nur am Umfange, ohne damit gemischt zu seyn, so verbrennt es eben so schnell, aber knallet nicht, sondern rauscht nur etwas, wie jede Flamme auf dem Heerde.

Das Wasserstoffgas entwickelt sich nun bey verschiedenen chemischen Operationen, besonders auch in den Hochöfen, wenn die Wasserdämpfe mit den glü-

hen-

henden Eisen oder auch mit den glimmenden Kohlen in Berührung kommen. Daher entsteht denn zuweilen, wie noch vor ein paar Jahren im Salzburgischen, in solchen Oefen auch ein Feuerwolf, der unter gewaltigem Krachen das ganze Gebäude zerstört. Dieses trägt sich vorzüglich zu, wenn ein solcher Ofen noch nicht recht trocken ist, und also viele Wasserdämpfe in den Ofen gehen. Auch bey den Vulkanen spielt das Wasserstoffgas eine große Rolle. Das Knallen und Donnern bey den Ausbrüchen derselben sind mehrentheils sein Werk, indem es sich an der Mündung des Kraters mit der atmosphärischen Luft vermischt, durch die aus dem Schlunde kommenden Flammen entzündet, und mit furchtbarem Krachen verbrennt. Aehnliche Detonationen können unter gewissen Umständen auch im Innern des Vulkans vorgehen.

Das Wasserstoffgas ist übrigens eben die Luftart, welche der Sumpfluft die brennbare Eigenschaft gibt, wo es aber mit vielen fremden Theilen gemischt und fast schwerer, als die atmosphärische Luft ist. Ganz rein dargestellt ist das Wasserstoffgas fast dreyzehn Mahl leichter, als die atmosphärische Luft, und wird in diesem Zustande besonders zum Füllen der Luftbälle gebraucht. Man entwickelt es dazu bekanntlich am häufigsten auf die Art, daß man Schwefelsäure auf ein Gemisch von Eisenfeile und Wasser gießt. Auch erhält man es sehr rein, wenn man Wasserdämpfe durch, mit gewundenem Eisendraht, oder mit Holzkohlen gefüllte, glühende eiserne Röhren leitet. Doch kann man bey großen Operationen nicht darauf rech-

nen, es in seiner ganzen Reinheit darzustellen, ohne daß es mit atmosphärischer Luft und andern Gasarten, besonders auch mit kohlensaurem Gase gemischt wäre, weshalb man z. B. beym Füllen der Luftbälle das specifische Gewicht des Wasserstoffgases nur zu $\frac{1}{8}$ der gemeinen Luft anschlägt, um sich von der Tragekraft des Ballons keine zu günstigen Erwartungen zu machen.

LXIII.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

1. Die chemische Harmonika.

Wenn man in einer kleinen langhalsigen Flasche, die mit einem gut passenden ungefähr einen halben Zoll im Durchmesser habenden Korkstöpsel verschlossen werden kann, wasserzeugendes, oder, wie man es gewöhnlich nennt, Wasserstoffgas producirt, und nachdem die ersten Portionen Gas, welche Knallluft enthalten *), entfernt worden sind, den ausgepasseten

*) Weil anfänglich noch atmosphärische Luft in dem Glase war, die in ihrer Mischung mit dem Wasserstoffgas Knallluft gibt.

Korkstöpsei dergestalt vorgerichtet hat, daß der innere Raum der Flasche vermittelst einer an beyden Seiten offenen, ungefähr $2\frac{1}{4}$ Zoll im innern Durchmesser haltenden, nur aus dünnerm Glase bestehenden cylindrischen Röhre mit der atmosphärischen Luft in Verbindung steht, so dränget sich das Gas durch die Röhre. Wird selbiges nun angezündet und eine ungefähr 2 Zoll weite und 12 bis 18 Zoll lange, an dem einen Ende verschlossene gläserne Röhre, umgekehrt senkrecht, so darüber gehalten, daß die schwache Flamme etwa in dem dritten Theil der Länge der Röhre gerade in der Mitte sich befindet: so entstehet, während die Hand, welche die Röhre hält, eine zitternde Bewegung empfindet, ein sanfter, sich nach und nach verstärkender, der Harmonica ähnlicher, Ton, welcher nicht eher aufhört, als bis die innere Fläche der Röhre mit Wasserdunst belegt ist. Verschiedene Länge und Weite der aufgesetzten Röhre bewirken eine Verschiedenheit der Höhe und Tiefe des Tones.

Die Entstehung des Harmonicatones läßt sich aus der oscillirenden Bewegung der Luft, die dem Glase mitgetheilt wird, leicht erklären.

2. Die Pferde sind von Natur links.

Alle Bereiter haben die Erfahrung gemacht, daß die jungen Pferde, wenn sie zum Gebrauche abgerichtet werden, immer eine Neigung zeigen, sich links zu wenden, und links anzusprengen. Dieses geht so weit, daß man sie, um sie eben so gut zum rechts gehen

zu gewöhnen, immer zweymahl rechts an der Corde laufen lassen muß, gegen einmahl links. Die älteren Schriftsteller über die Reitkunst haben dieses auf verschiedene Art zu erklären gesucht, ohne etwas wahrscheinliches hervor zu bringen.

Ich glaube indeß, daß Prizelius Beyfall verdient, wenn er diese Eigenheit aus dem Umstande herleitet, weil die Füllen im Mutterleibe den Klopf nach der linken Seite umgebogen haben. Es wäre wenigstens gar nicht auffallend, wenn dieses auch in der Folge noch die Wirkung hätte, daß sie sich gern links wendeten.

3. Warum sind die mehresten Menschen rechts?

Warum die mehresten Menschen rechts sind? ist ein schwer zu lösendes Problem. Diejenigen scheinen die Sache zu einseitig zu nehmen, die auf irgend einen religiösen oder sittlichen Ursprung zurück gehen, oder die Richtung des Sonnenlaufes dabey in Betracht ziehen; denn die Gebräuche und Sitten sind von jeher bey entfernten Völkern, ja sogar oft bey benachbarten, immer so verschieden gewesen, daß sich davon kein allgemein wirkender Einfluß auf das ganze Menschengeschlecht erwarten läßt, und hätte der Sonnenlauf in der einen Hemisphäre irgend etwas dazu beygetragen, der einen Hand vor der andern den Vorzug zu geben, so würde sich das in der andern Hämisphäre gerade umgekehrt gezeigt haben, welches aber der Fall nicht ist, da, so viel man weiß, unter allen Völkern die Mehrzahl rechts ist.

Ich glaube die Sache hat einen anatomischen oder physiologischen Grund. Daß auf der rechten Seite die große aus dem Herzen kommende Pulsader bis an die Schulter steigt, ehe sie sich in Arme theilt, welches sie auf der linken gleich unten schon thut, kommt wohl wenig in Betracht; eben so wie die Ungleichheit, welche dadurch entsteht, daß der große Milchsaftcanal sich auf der linken Seite befindet. Allein die Lage des Herzens scheint mir von Einfluß zu seyn. Die Richtung desselben nach der linken Seite hin gibt dieser Seite ein Gefühl der Schwäche und der leichteren Verletzbarkeit. Dieses hat in den Urmenschen, wie ich es mir vorstelle, fast instinktartig die Gewohnheit entwickeln müssen, bey allen schwereren Geschäften und Gefahren die rechte Seite voran zu drängen, woraus denn natürlich eine größere Anstrengung und Uebung der rechten Hand entspringen mußte.

Die Kinder sowohl rechts als links gewöhnen zu wollen, hat manches Gute, und ist für einige Geschäfte, z. B. bey den Wundärzten ꝛc. sogar nothwendig. Doch dürfte die Uebung beyder Hände der Vollkommenheit, die eine Hand, wenn sie allein in einem Geschäfte geübt wird, erlangen kann, sehr hinderlich seyn; und schon auf den Fall zu rechnen, daß man einmahl die rechte Hand verlieren könnte, ist doch in jeder andern Zeit, die nicht so kriegerisch ist, als die gegenwärtige, eine gar zu weit gehende Besorgniß.

4. Die ungleiche Dauer des Sommers und des Winters.

Jedem, der den Kalender zur Hand nimmt, muß es auffallen, daß der Zeitraum von der Frühlingsnachtgleiche, oder von dem Anfange des Frühlings, bis zur Herbstnachtgleiche 9 bis 10 Tage länger ist, als der Zeitraum vom Anfange des Herbstes bis zum Anfange des Frühlings. Die Sonne hält sich also in der That während unserer Sommerzeit fast 10 Tage länger diesseits des Aequators auf, als sie sich während unseres Winters jenseits desselben verweilt. Die natürliche Ursache hiervon liegt darin, weil alle Planeten, also auch unsere Erde, keine Kreislinie um die Sonne beschreiben, sondern eine elliptische Bahn, und während der Zeit, wenn sie in ihrer Sonnennähe sind, geschwinder laufen, als in der Sonnenferne. Recht auffallend wird dieses bey den Kometen, die den Theil ihrer Laufbahn, welcher sich in der Sonnennähe befindet, oft in ein paar Monathen, die übrige Bahn in der Sonnenferne aber nur in Jahrhunderten zurücklegen.

Diesem Umstande des längern Verweilens der Sonne über unserer Halbkugel darf man wahrscheinlich die mildere Temperatur zuschreiben, deren sich die nördliche Hemisphäre vor der südlichen zu erfreuen hat, und die durch so viele Thatsachen erwiesen ist, indem man dem Südpol noch nie sich hat so viel nähern können, als dem Nordpol, sondern immer, selbst im höchsten Sommer, durch Eisfelder am weitern

Vordringen gehindert worden ist; wiewohl der Mangel an Land dort im Ganzen auch die kältere Temperatur mit bewirken helfen kann. Daß die Erde während unsers Winters der Sonne etwa 200000 Meilen näher ist, als im Sommer, vermindert den Nachtheil der größern Kälte der südlichen Hemisphäre um etwas; allein wenn man alles gehörig berechnet, so ist der Einfluß der größern Nähe bey der übrigen ungeheuern Entfernung der Sonne doch lange nicht so groß, als der Einfluß der längern Dauer unsers Sommers.

Diese Einrichtung, die für die nördliche Hemisphäre jetzt so wohlthätig ist, wird aber nicht immer so bleiben. Sie wechselt in Perioden von 20000 Jahren, so daß unsere Länder nach 10000 Jahren sich gerade in dem Fall befinden werden, worin jetzt die südliche Hemisphäre ist. Die Erdbahn legt sich nähmlich alle Jahr um ein sehr weniges herum, so daß die Herbst- und Frühlingspunkte immer etwas weiter hin fallen; und dieser Cyklus dauert nach den Berechnungen der Astronomen etwa 20000 Jahr. So findet also auch hier eine Ebbe und Fluth, ein Ab- und Zunehmen, ein Steigen und Fallen statt, was wir in so vielen andern Beziehungen auf und an der Erde bemerken.

5. Merkwürdige Erfahrung in Ansehung des Bildungstriebes bey Menschen und Thieren.

Aus der Vergleichung von mancherley thierischen und menschlichen Mißgeburten hat Blumenbach ge-

funden, daß sich wohl unter letztern einige mit mehr oder minder thierischer Gestaltung, aber nimmermehr eine thierische mit einer wirklich menschenähnlichen finde; so daß es allerdings scheint, der Bildungstrieb müsse, um zur höchsten Stufe der reinen Ausbildung menschlicher Gestaltung zu gelangen, erst durch die niedern Sprossen der bloß thierischen Formen gehen. Auf diesem Wege wird er bisweilen gehemmt, so daß er bey jener thierischen Form stehen bleibt, ohne den Gipfel des menschlichen Typus zu erreichen. Aber nie kann er bey der Bildung einer thierischen Leibesfrucht die Staffel von dieser ihrer Form überspringen, und ihre Thierformen zur menschlichen erheben.

Wiederum aber scheint der Bildungstrieb bey Formation der weiblichen Früchte minder fest, sondern leichter Abweichungen unterworfen zu seyn, als bey den männlichen; womit denn auch mancherley Beobachtungen aus dem reifern Lebensalter übereinstimmen, besonders die merkwürdige Erscheinung der so genannten Geschlechtsverwandlung, da so viele Fälle bekannt sind, wo weibliche Geschöpfe in spätern Jahren sich der männlichen Gestalt genähert haben, aber nicht umgekehrt. Blumenbach hat unter andern eine funfzehnjährige Fasanenhenne, die seit ihrem siebenten Jahr nach und nach das prächtige Gefieder des Hahns angenommen hatte, geöffnet, in dem Innern indeß so wenig wie in andern Individuen aus der Classe der Vögel die geringste Spur einer zwitterartigen Beschaffenheit gefunden. Die alte Fabel von den Hahneneiern hat daher wohl keinen andern Grund,

als daß solche alte Hennen, die nach und nach das Gefieder des Hahns angenommen, vielleicht noch Eier gelegt haben. Man darf, wenn von Hahneiern die Rede ist, denn doch wohl vor allen Dingen fragen, in welchen Organen des Hahns, der doch keinen Eierstock rc. hat, sollten sie denn wohl ihre Bildung erhalten? — Das Krähen der alten Hennen, das Wachsen der Barthaare bey manchen alten Frauen, sind Erscheinungen, die den obigen Satz der sogenannten Geschlechtsverwandlung gleichfalls bestätigen.

6. Ein im Mutterleibe ausgebrütetes Truthennenen.

Der Unterschied zwischen eyerlegenden und lebendig gebährenden Thieren ist im Grunde so groß nicht, da bey letzteren die Jungen, wie bey fast allen organischen Wesen, erst auch in Eyern liegen, nur schon im Mutterleibe zur Vollkommenheit gelangen, das Ey, was freylich oft bloß mit weichen Häuten umgeben ist, durchbrechen, und dann zum Vorscheln kommen. Doch ist es immer auffallend, wenn sich einst eine Ausnahme zeigt, wo ein sonst eyerlegendes Thier das Junge im Leibe ausbrütet. Hier ein Beyspiel dieser Art.

Zu Königsberg in Preußen ließ im Jahr 1807 der Kaufmann S. Friedländer eine kalekutische Henne schlachten. Als sie einige Zeit todt gelegen hatte, und die Köchinn, um sie auszunehmen, mit der Hand in die Eingeweide faßte, bemerkte sie ein Pfeifen, und nach genauerer Untersuchung fand sich in den Eingeweiden der Henne ein junges Küchlein, noch

ganz ohne Federn, wie eins, das eben aus dem Ey gekommen ist. Herr F. lud mehrere Männer zur Untersuchung dieser Sonderbarkeit ein, und bey genauerer Besichtigung mußte man sich mit der Vermuthung begnügen, daß eine Verstopfung das Legen des Eyes verhindert, und die natürliche Wärme der Eingeweide es ausgebrütet habe. Die Henne war schon einige Tage vorher etwas kränklich gewesen. Das Küchlein starb in wenigen Stunden.

7. Feuerstrahlen im Donaueise.

In dem Aufsatze über das Treibeis habe ich die Erfahrung angeführt, daß man an dem Treibeise in der See, wenn die großen Stücke sich stoßen und reiben, bisweilen Feuerflammen hervorschießen sieht. Olassen und Povelsen, die dieses Phänomen mit Aufmerksamkeit beobachteten, schrieben dasselbe der Entzündung des Treibholzes zu, das zwischen den Eisschollen oft stark gepreßt und gerieben wird. Da dergleichen Holz wegen des längeren Aufenthaltes im Wasser ganz mit Wasser durchzogen ist, so läßt sich indeß wohl kein schnelles Anbrennen desselben durch Reiben denken. Auch würde es höchstens nur ins Glimmen gerathen, nicht aber blitzähnlich auffahrende Flammen geben.

Als im Jahre 1795 bey eintretendem Thauwetter das Donaueis brach, und zu Dillingen der sogenannte Eisstoß ging, beobachtete man am Abend, daß zwischen den Eisstücken, die sich über einander schoben, Feuerstrahlen in Menge hervor schossen. Nirgends

zeigte sich Holz im Strohme. Die Feuerstrahlen glichen auch gar nicht denen einer Holzflamme, sondern waren denen ähnlich, die aus den Eiskugeln, welche gehörig gerieben werden, hervorkommen.

Sollte man hieraus nicht schließen dürfen, daß die bey bewegten Eisblöcken sich zeigenden Flammen elektrischer Natur seyen? Nur wäre es auffallend, daß sich diese Wirkungen bey Thauwetter wahrnehmen ließen, da man sonst weiß, daß Eis nur bey einer Kälte von 20 Grad unter Null nach Reaumür elektrisch ist.

8. Die Macht des Schreckens.

Der Grammatiker Artemidor erschrack über den Anblick eines Krokodils, den er unerwartet zu sehen bekam, so heftig, daß er sich einbildete, das Thier habe ihm seinen linken Fuß und seine linke Hand abgefressen. —

Im siebenjährigen Kriege wurde eine Stadt beschossen. Ein Bedienter, von Profession ein Schneider, erhielt von seinen Herrn, einem blessirt zu Hause gebrachten Generale, Befehl, daß Fenster des Zimmers zuzumachen. In dem Augenblick flog eine Kugel gegen das Haus. Der Bediente fiel zu Boden und schrie immer, daß er am ganzen Leibe blessirt sey, bis man ihn endlich nach vielen Versicherungen überzeugte, daß ihm gar nichts fehlte.

9. Wie entstehen die runden Höhlen in den Sandsteinen?

Auf mehreren Gebirgen, deren Masse nicht von

einer blätterigen, sondern körnigen Textur ist, bemerkt man eine sonderbare Erscheinung. Man findet nähmlich in den Felsen runde Aushöhlungen, die bisweilen über 8 Kubikfuß Inhalt haben, und inwendig weiter als oben an ihrer Oeffnung sind. Die Entstehung dieser oft tiefer als breit, aber immer völlig rund geformten Höhlen erklärt Herr von Charpentier so. Ursprünglich war auf dem Felsen eine etwas niedrigere Stelle, wo sich das Regenwasser sammelte. Dieses Wasser weichte Sandkörner los, welche in der Folge vom Winde herum getrieben wurden. Dadurch rieben sich mit der Zeit immer mehr Sandkörner los, die denn der Wind in der nun nach gerade tiefer werdenden Höhlung stärker rund um trieb. Auf diese Weise bildeten sich in Jahrtausenden die sonst so räthselhaften Löcher. Mit der Zeit lösen sich denn auch wohl ganze Felsenstücke, die solche Löcher enthalten, ab, und stürzen über einander, so daß die ursprünglich oben befindliche Oeffnung auf die Seite oder wohl gar unten zu liegen kommt, in welcher Lage sich die Entstehung nicht erklären ließe, wenn man nicht andere in ihrer ursprünglicher Lage gesehen hätte. Die Sandsteinfelsen der Heuscheuer in der nördlichen Gegend der Grafschaft Glatz haben besonders viele Aushöhlungen dieser Art. Daß jeder helle Schall den man in der Mündung einiger dieser Löcher durch Anklopfen rc. erregt, sehr hell und stark zurück prallt, liegt in der Gestalt der Rundung, nicht in der Natur des Steins.

10. Eisenschlackensteine lassen sich als Bausteine gebrauchen.

Herr Aal zu Porsgrund in Norwegen hat auf einer, die ganze Gegend beherrschenden, Anhöhe eine prächtige große Villa, im römischen Geschmacke, von Eisenschlackensteinen seiner Schmelzhütte bauen lassen, und nicht nur die Mauern, sondern auch die Säulen, Capitäler, Friese, Gesimse sind aus besonders dazu geformten Schlackensteinen hergestellt. Man kann diesen Steinen jede beliebige Form geben, sie ziehen keine Feuchtigkeit an, verbinden sich sehr fest, lassen sich gut berappen, bieten allen Angriffen der Witterung Trotz, und sind daher nicht nur den Backsteinen, sondern selbst den Sandsteinen vorzuziehen. Bisher wandte man die Schlacken in Deutschland höchstens zur Ueberführung der Chausseen, statt des Kieses, an, aber noch nirgends geformt fürs Bauwesen.

11. Ein Mittel, die Motten vom Pelzwerke abzuhalten.

In Norwegen schützt man das dort im Winter so nöthige Pelzwerk während des Sommers dadurch vor den Motten, daß man es in Kammern aufhängt, die neben dem heimlichen Gemache so angelegt sind, daß die ammoniakalischen Dünste desselben durch besondere Oeffnungen in diese Kammern eindringen können, wodurch die Motten am sichersten abgehalten

werden, ohne daß dem Pelzwerke ein widriger Geruch mitgetheilt würde.

12. Der Sarpenfall in Norwegen.

Der größte der norwegischen Wasserfälle ist der Sarpenfall bey Hafslund, welcher den Hougfoß dreymahl an Größe übertrifft, und von dem breiten und tiefen Glommenstrome gebildet wird, welcher daselbst durch Granitfelsen, die seinen Lauf nach dem Ocean hemmten, mit Gewalt sich einen Weg gebahnt hat, und in dreymahl wiederhohlten Abstürzen von dem Gipfel der Felsenwände in die Tiefe hinabbrauset, so daß der Wind das tobende Geräusch meilenweit verbreitet.

Das fürchterliche Schauspiel hat die Menschen doch nicht abgeschreckt, sich dicht daneben festzusetzen *). Eine Menge Säge- und Mahlmühlen hat man zur Seite des Falles vorgerichtet, und das benöthigte Wasser durch Sturzrinnen seitwärts dazu abgeleitet. Auch ist eine solche breite Sturzrinne zur Seite angelegt, um Balken und Breter darin unbeschädigt hinabgleiten zu lassen. (Hausmann).

13. Höchst merkwürdiges Vorkommen des Basaltes in Schlesiens.

In dem oben, S. 403 angeführten Werke des

*) Wie unter andern auch bey dem Wildbade Gastein, das unmittelbar neben dem tobenden Wasserfalle liegt, der den Felsengrund zittern macht. F.

Herrn Ober-Bergrathes von Charpentier wird S. 97. einer Lagerung des Basalts erwähnt, die sehr auffallend und merkwürdig ist. Bey Krobsdorf, in der nordwestlichen Gegend des Riesengebirges, befindet sich ein uralter Stollen, unter dem Nahmen des Kauenloches bekannt. Hier sieht man Basalt, welcher zum unmittelbaren Hangenden und Liegenden Glimmerschiefer hat. Der Basalt ist von ein paar Zollen bis über 3 Achtellachter mächtig, und scheint, wie an einigen Puncten wahrzunehmen, die Schichten des Glimmerschiefers zu durchschneiden, daher man ihn für einen Gang halten sollte. An andern Punkten, und zwar an den meisten, durchschneidet er die Gebirgslager nicht, sondern scheint mit ihnen gleiches Streichen zu haben, und erscheint also hier wie ein Lager. Er ist übrigens fest mit dem Glimmerschiefer auf beyden Saalbändern verwachsen.

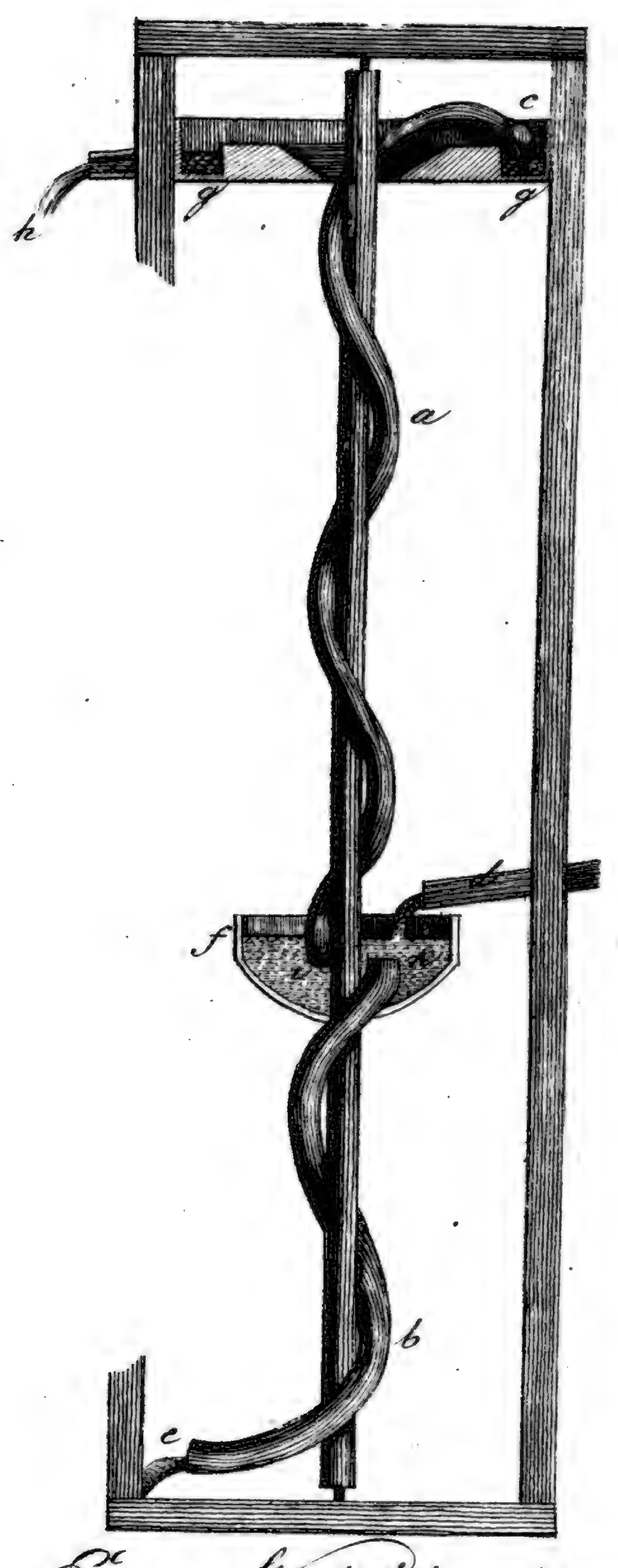
Diese Erscheinung ist gewiß eine der merkwürdigsten in der Naturgeschichte des Basalts; eine Erscheinung, die bey allen Vermuthungen über die Entstehung des Basalt, zu einem der wichtigsten Probleme wird, und verdient von jedem Geognosten genau untersucht zu werden.

14. Ereiferung gegen die Cigarren.

Gegen den Gebrauch des Rauchtabacks, vorzüglich der Cigarren, eifert ein berühmter Arzt, Herr Professor Waterhouse zu Cambridge, als der Gesundheit nachtheilig. Der Taback der Cigarren, sagt er,

ist jederzeit stärker als anderer, der Rauch davon kommt unmittelbar heiß in die Nase, und daher findet man, daß diejenigen, welche zum ersten Mahle einen Cigarro rauchen, leicht Kopfschmerzen, Schwindel und Ekel bekommen.

Ich habe überhaupt keinen Begriff davon, wie der Taback jemanden zum Bedürfnisse werden könne; doch glaube ich, daß man den mäßigen Gebrauch desselben, wenn man den ersten Schwindel und Ekel, den er zu erregen pflegt, überwunden hat, in der Regel mit Grunde nicht als nachtheilig für die Gesundheit darstellen könne. Sollte das doch der Fall seyn, so würde es den Herren Aerzten zukommen, mit dem guten Beyspiele des Nichtrauchens voran zu gehen.



Eine neue Wasserhebmaschine.

LXIV.

Ueber den Nutzen der Sohl- und Qualm-bäder.

Daß die Sohlbäder noch wirksamer sind, als die gewöhnlichen Bäder von süßem Wasser, daß sie vielmehr den Seebädern ähneln, ja sogar das Seewasser an Gehalt nach übertreffen, hat der berühmte Reil in seiner Schrift: Ueber die Nutzbarkeit und Gebrauchsart der Soolbäder bey der öffentlichen Badeanstalt zu Halle (1809. 16 B. 8.), dargethan, und zugleich den Gebrauch der Hallischen Sohlbäder gelehrt. Seinen Untersuchungen zu Folge enthält die Sohle zu Halle, außer dem Kochsalz, salzsaure Kalkerde, Gyps und rohe Kalkerde, auch kohlensaures und hepatisches Gas. Der Kranke badet um den andern Tag, alle Tage, oder täglich zweymal 10 bis 40 Minuten, bis die Haut warm und roth wird, in 18 bis 20° Reaum. Diese Bäder vermehren die Thätigkeit der Haut, sie wirken auf die Saugadern, und leiten die Säfte von innen ab und nach außen hin; sie dienen daher in

Hautkrankheiten, Flechten, Krätze, Aussatz, Geschwüren, besonders Knochengeschwüren scrophulöser Kinder und allen scrophulösen Affectionen, Drüsengeschwülsten u. s. w., auch endlich bey Congestionen, besonders nach dem Kopfe, Schwindel, Kopfweh, Brustkrankheiten, Blutspeyen u. s. w.

Noch soll die Einrichtung getroffen werden, daß das vor dem Thore vor Halle entspringende Böllberger Eisenwasser zur Verdünnung der Sohle genommen wird, wodurch die reizend-auflösende Eigenschaft dieser Bäder noch stärkender gemacht wird. Auch zum Trinken läßt sich die Sohle innerlich, mit Milch und Honig zur Verbesserung des Geschmacks, und mit Böllberger Eisenwasser, zur Erhöhung seiner Wirksamkeit, anwenden.

Eine sehr nützliche Einrichtung bey den Hallischen Sohlbädern ist die zu den russischen Qualmbädern, die entweder auf den ganzen Körper, bey solchen, deren Constitution sie verstatten, oder auch, vermittelst des Dampfkessels, gegen Localfehler applicirt werden können. Auch diese beschreibt Hr. R. in einer andern Schrift: Die Anwendung des Dampfkessels zur Einrichtung öffentlicher Qualmbäder. Halle 1809. 28 S. mit 1 Kupfer, 8. Er macht darauf aufmerksam, daß die Wärme es ist, welche hier dynamisch als Reiz wirkt, und die Vitalität vermehrt. Durch die Qualmbäder, mittelst des Dampfkessels, werden alle Vortheile der örtlichen Dampfbäder auf das Vollkommenste erreicht und die Nachtheile verhütet, z. B. das Zimmer bekommt die gewöhnliche Stubenwärme, man

kann den Dampf auf bestimmte Theile leiten, seine Wirkung ist stärker. Der Dampf wirkt dann durch den Wärmestoff, beschleunigt den Puls, vermehrt die Transspiration allgemein und örtlich, trennt sich dann auch leicht wieder durch Abkühlung und Druck, verwandelt sich in Nebel und wirkt dann durchs Wasser anfeuchtend und krampfstillend. Er wirkt mechanisch durch den Stoß, und wahrscheinlich auch noch durch ein elektrisches Wesen, das bey seiner Erzeugung und Zersetzung entwickelt wird. Wo Kraftlosigkeit und Härte zu entfernen, Lebendigkeit und Geschmeidigkeit zu wecken ist, kann man guten Erfolg von diesem Mittel erwarten. Also in fixen Rheumatismen, nervösem Hüftweh, Steifheit und Geschwulst von Gicht und Podagra, lymphatischen Geschwülsten und dergl.

XLV.

Die Kunst unter dem Wasser zu schiffen.

Eine Commission der physischen und mathematischen Klasse des Instituts in Paris, welche aus den Herren Monge, Sane, Biot und Carnot bestand, hat am 1sten April 1811 einen Bericht über den Nautilemarin der Herren Gebrüder Coessin abgestattet, und ihm das Zeugniß gegeben, daß er alle vorherige Er-

findungen dieser Art, und auch die des Herrn Fulton übertreffe.

Der Nautile-marin der Gebrüder Coessin ist eine Art eines großen Fasses, welches eine längliche Gestalt hat. In dieses längliche Behältniß schließen sich die Schiffer ein. Der von den Hrn. Coessin verfertigte Nautile-marin ist 27 Fuß lang, und es waren 9 Personen darin. Dieses Boot ist in 3 Theile abgetheilt, die durch doppelte Böden von einander abgesondert sind. Die Schiffer sind in der mittlern Abtheilung. Die vordern und hintern können nach Belieben, und durch die Manövers eben dieser Schiffer, mit Luft oder mit Wasser gefüllt werden, je nach dem Gewichte, daß sie dem Boote geben wollen, damit es entweder auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, oder sich hinunter tauche. Um dieses Boot unter dem Wasser vor- oder rückwärts gehen zu machen, sind zwey Reihen Ruder angebracht, die von Innen heraus in Bewegung gesetzt werden. Am Hintertheile des Schiffs ist ein gewöhnliches Steuerruder befestigt. Man verschafft sich Tageslicht in der Tiefe vermittelst mehrerer sehr dicker Spiegel. Luft erhält man durch biegsame Röhren, welche am obersten Ende auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Die Erneuerung der Luft ist aber nicht oft nöthig. Bey den in Havre angestellten zahlreichen Versuchen sind die Schiffer länger als eine Stunde im Wasser geblieben, ohne Kommunication mit der äußern Luft, und ohne die mindeste Unbehaglichkeit zu empfinden. Uebrigens kann auch die Luft durch comprimirtes Sauerstoffgas er-

setzt werden, den die Schiffer in großer Menge aufbewahren, und wovon sie mit der Sparsamkeit, die ihnen das Interesse ihrer eigenen Erhaltung anräth, Gebrauch machen.

Die Versuche in Havre sind auf Autorisation Sr. Excellenz des Seeministers angestellt, und von den Heeren Montagnes-la-Rogue, Schiffscapitain, Kommandant des Hafens, und Grehan, Oberschiffs-Ingenieur, constatirt worden, welche dem Nautile der Herren Coessin nicht nur ein vortheilhaftes Zeugniß geben, sondern auch dafür halten, daß man ihn vervollkommnen, und viel größere Schiffe auf solche Art bauen könnte. Sie geben dazu die Mittel an. Von dem Boote des Herrn Fulton's geht das der Herren Coessin darin ab, daß jenes von Kupfer, dieses von Holz ist, wodurch der Bau leichter und weniger kostspielig wird, so, daß man das Schiff so groß machen kann, als man will.

Ich muß hier indeß die Bemerkung machen, daß die Idee zu dem Foultonschen Taucherboot einem Deutschen, dem Herrn Geh. Canzelleyrathe, Freyherrn von Schmidt in Ludewigsluft, gehört, der bey seiner Anwesenheit in London vor 8 Jahren sie dort bekannt machte, aber gehindert wurde, sie völlig zur Ausführung zu bringen. Er vertraute mir vor seiner Reise nach England seine ganze Idee an, und er ließ sich einen eignen Apparat zu den Versuchen machen, durch comprimirtes, nach und nach aber entlassenes Sauerstoffgas die im Boote eingeschlossene Luft athembar zu erhalten, und das durch das Athmen, und das

Brennen des Lichtes, (welches er in dem Boote mitnehmen wollte, um auf dem Meeresgrunde besser sehen zu können,) sich entwickelnde kohlensaure Gas wegzuschaffen, welches letztere vermittelst einer starken Pottaschlauge geschahe, die im untern Theil des Behältnisses angebracht war. Das Sinken und Steigen im Wasser bewirkte er durch einen Regulator, der die Stelle der Fischblasen vertrat, vermittelst dessen eine Quantität Luft zusammen gedrückt und nachgelassen werden konnte, wobey das Boot natürlich im ersten Falle sinken, und bey der Ausdehnung des Luftvolumens wieder steigen mußte, wenn vorher das ganze Gewicht des Bootes mit dem einer gleich großen Menge Wasser etwa gleich war.

Die Coessinsche Tauchermaschine scheint nun wirklich schon von bedeutender Vollkommenheit zu seyn, und man wird davon wahrscheinlich sehr vortheilhaften Gebrauch machen, um gesunkene Schiffe wieder in die Höhe zu bringen, oder doch aus ihnen die Schätze zu retten. Zum Angriff im Kriege würde die Coessinsche Maschine aber wohl nicht sonderlich passen, da die Erhaltung der eingeschifften Personen bey einer längeren Untertauchung von dem bis auf die Oberfläche des Wassers reichenden Luftschlauche abhängig ist, und dieser dem Feinde zugänglich seyn, und leicht von ihm zerstört werden würde.

LXVI.

Fabelhafte Verschiedenheiten des Menschengeschlechts, besonders die geschwänzten Völker.

Fast unzählig sind die Nachrichten, welche seit dem Herodot aus verschiedenen Quellen, hauptsächlich aus dem Aristeus, Kthesias und Megasthenes durch die Erdbeschreiber von der monströsen Bildung mancher Nationen auf uns gekommen sind, als z. B. von einäugigen Arimaspen, von Cynamolgen mit Hundsköpfen, von einfüßigen Monoskelen, von Waldmenschen auf dem Gebirge Imaus mit hinterwärts gekehrten Füßen rc.

Ohne an solche Albernheiten zu glauben, darf man doch annehmen, daß es irgend eine Veranlassung zu solchen Erdichtungen gegeben habe, und es würde unterhaltend seyn, die Umstände aufzufinden, die bey denselben zum Grunde lagen. Das würde indeß etwas weit führen, oft auch kaum noch möglich seyn, da wir dem Raume und der Zeit nach so entfernt von den Urhebern solcher Erdichtungen sind. Da man indeß ganz neuerlich wieder behauptet hat, daß es in

den Ländern jenseits des Ganges wirklich geschwänzte Völker gebe, deren Existenz von mehreren Schriftstellern in verschiedenen Zeitaltern wiederhohlt behauptet worden ist: so wollen wir einst ein wenig dabey verweilen, um zu sehen, worauf diese Sage sich sonst stützte. Man wird dann leicht beurtheilen können, ob die neueste Zeitungsnachricht viel oder wenig für sich habe, und ob man sich ohne weitere, recht glaubwürdige und ausführliche Bestätigung darauf einlassen könne oder nicht.

Zu allererst haben Plinius, und nach ihm Ptolomäus und Pausanias geschwänzter Völker in Indien erwähnt; dann haben sie im sogenannten Mittelalter der Geograph Nubiens, der Venezianer Marko Polo, und andere nach ihm behauptet. In neuern Zeiten haben mehrere Reisebeschreiber ähnliche Dinge von verschiedenen geschwänzten Insulanern des Indischen Archipelagus *), andere von solchen Einwohnern einer gewissen russischen Provinz **), und noch andere Schriftsteller von noch andern Ländern ***) angeführt.

---

*) Harvey de generatione animalium. S. 10. von den Borneern.

**) Rytschkow's orenburgische Topographie. Th. 2, S. 34. Falk's Beyträge zur Kenntniß des russischen Reichs Th. 3, S. 525.

***) Z. B. auf dem Feuerlande. Man sehe die Karten bey Alonzo d'Ovaglie relatione del Regno di Cile. Rom, 646. Fol.

Wenn man nun diese Behauptungen näher beleuchtet, so findet man leicht, wie wenig darauf zu achten sey. Die meisten Schriftsteller hatten diese Nachricht bloß von Hörensagen; überdieß ist die Glaubwürdigkeit mancher vorgeblichen Augenzeugen davon schon an sich sehr verdächtig; auch sind ihre Berichte zum Theil so widersprechend, daß sie keine Aufmerksamkeit verdienen.

Die aufrichtigsten und genauesten Untersucher jener Gegenden aber schweigen entweder ganz von diesen abentheuerlichen Mißgestalten, oder erklären sie nach dem Zeugniß der Einwohner gerade zu für fabelhafte Erdichtungen *).

Andere endlich merken ausdrücklich an, was zu dem falschen Gerüchte Veranlassung gegeben haben könne, z. B. ein von dem Rücken herabhängender Zipfel der Kleidung, oder menschenähnliche geschwänzte Affen.

Es bleibt am Ende auch nicht ein einziges ächtes, von mehreren glaubwürdigen Augenzeugen bestätigtes Beyspiel von einem geschwänzten Volke übrig; ja nicht einmahl von einer Familie, welche durch diese widernatürliche Bildung sich ausgezeichnet hätte, da doch schon Beyspiele von Familien bekannt sind, in welchen manche Mißgestalten, z. B. die Ueberzahl des sechsten Fingers in mehreren Generationen erblich bleibt.

---

*) So von den Philippinern le gentil Voyages dans les mers de l'Inde. Th. 2. S. 52.

Daß aber von einzelnen Menschen, welche auch unter den Europäern hin und wieder durch einen monströsen Auswuchs am Schwanzbeine sich ausgezeichnet haben, hier eben so wenig, als von andern Mißgeburten die Rede seyn könne, bedarf keiner Erinnerung.

Sollte die Sache sich dennoch einmahl wirklich bestätigen, und sollte man wirklich in Indien einmahl geschwänzte Völker finden: so dürfte es gleichwohl eben keine Schande seyn, zu den Ungläubigen gehört zu haben. Ist es doch niemanden verdacht worden, der die natürliche Schürze der Weiber einiger Wilden am Kap für eine Fabel erklärte, so lange dieser sonderbare Gegenstand nicht von zuverlässigen Reisenden untersucht, und außer Zweifel gesetzt worden war.

LXVII.

Meinungen eines Naturforschers des 17ten Jahrhunderts.

Im Jahr 1690 kam zu Frankfurt und Leipzig ein Quartant unter dem Titel: Wunder der Natur ꝛc. heraus, der einem erfahrnen Arzte zugeschrieben wird. Das Buch ist zu seiner Zeit vielleicht mit Interesse gelesen worden; uns mögen ein paar Sätze

daraus zur Unterhaltung und Vergleichung des damahligen Geschmacks in Deutschland mit dem gegenwärtigen dienen.

„Wir haben im vorigen Discurs von starcken Leuten, welche von Natur eine sonderliche Stärcke gehabt, gehöret; ietzund *) wollen wir auch von denen hören, welcher Leiber durch Kunst so starck worden, daß ihnen kein Bley noch Eisen schadet; oder die sich feste machen können, und gefroren seind, wie ietzund die Soldaten zureden pflegen.

„Nun hat man zwar für unsrer Zeit von dieser Kunst nicht viel gewust, biß Anno 1609. der Paßauische Einfall in Praga geschehen, da solcher gefrorner Helden viel gesehen worden, darum man diese Festmachung nachmahls die Passauische Kunst genennet. Gleichwohl aber, wann wir zurücke in die Historien lauffen, befinden wir, daß es dergleichen Leute für diesem auch gegeben. ꝛc."

„Als Sichtrug, der erste König in Schweden, zur Zeit Gram, des Königs in Dännemarck, gelebt, und denselben, weil er ihm seine Tochter entführet, bekrieget, indem er sich auff seine Stärcke, und daß er mit keinem Eisen konnte verletzet werden, verlassen; hat König Gram ihm eine grosse höltzerne Keule machen lassen, dieselbe ausgehöhlet, mit Golde gefüllet, und statt Eisens um und um mit Golde stark be-

*) Dieses ist der XIte Discours des ersten Theils, welcher überschrieben ist: „**Vom Feste-machen oder gefrorner Stärke.**"

schlagen lassen; damit er König Sichtrugen in der Schlacht darnieder geleget und ertödet.

„Visinus, ein Fechter, konnte mit blossem Ansehen allerley Waffen so stumpff, und unschneidig machen, daß sie ihm keinen Schaden brachten. Aber der grosse Schwedische Starchates war ihm zu listig, und überzog sein Schwerdt mit einem dünnen Pflaster, da war die Kunst aus, und war der feste Herr bald auffgeraumet.

„Ein ander Fechter Haquinus, der konnte durch gewisse Wörter gefrieren, daß ihn niemand verletzen konnte. Aber ein anderer, Nahmens Haldanus, ließ ihme eine mächtige höltzerne Keule machen, und mit Eisen wohl beschlagen, da war die Kunst auch aus."

„So lieset man auch von einem Riesen Ferraculo, welchen der berühmte Rolandus soll erstochen haben, derselbe (wie man sagt) hat 40 Männer Krafft gehabt, und hat sonst nirgend, als am Nabel, können verwundet werden.

„Es gedencket auch Camerarius in seinen horis subcisivis, daß Anno 1568. als der Printz von Uranien einen Einfall in Brabandt thun wollen, sey von den Soldaten ein Spanier an der Mosel gefangen worden, welchen sie an einen Baum gebunden, denselben aber nicht erschießen können. Derentwegen sie ihn ausgezogen, und an seinem Halß ein gemachtes Lämmlein hangen gefunden; als dasselbe weggenommen, ist er mit dem ersten Schuß erleget worden.

„Endlich schreibt Wierus, daß vor Zeiten Könige und Fürsten im Kriege ein Hemde gebraucht, welches

sie ein Nothhemde genennet; wann sie dasselbe angezogen, hat ihnen keine Kugel schaden können, und haben von keinen Waffen können verletzet werden. Es haben sich desselben auch gebraucht schwangere Frauen in der Geburt, desto leichter zu genesen. Ist darum ein Nothhemde genennet worden, daß man das zur Zeit der Noth brauchen, oder daß es aus Noth helfen könne. Und saget Wierus er habe ein solches bey einem fürnehmen von Adel, welcher es von seinem Vater, einem guten Soldaten bekommen, gesehen. Dasselbe aber werde also zugerichtet: es müsse in der Christnacht von reinen Jungfrauen Garn gesponnen, Fäden gemacht, und das Hembde ins Teufelsnahmen genähet werden. Vorne auff der Brust werden zwey Köpffe angenähet, in deren Rechten ein langer Bart herab hängt, und mit einer Sturmhaube bedeckt ist. Der Linke siehet scheußlich aus, wie der Teuffel, und hat eine Crone auff. Die beyden Seiten werden mit dem Creutze bezeichnet. Das Hembde hat Ermel, und bedeckt den halben Leib.

„Ob nun wohl, was gottseelige und Christliche Hertzen sind, ohne dieses vor dieser Teuffels-Kunst einen Abscheu tragen. Auch was rechtschaffene, auffrichtige Soldaten sind, solche gefrorne nicht für ehrlich und redlich halten. Dennoch weil gleichwohl noch heute sich Leute finden, die solchen Künstlern Schutz halten, und ihre böse Sachen gut machen wollen, ist der Nothdurfft, daß man mit reifen Gründen darthue und erweise; es sey dieses keine Christliche und zugelassene Kunst, sondern eine solche, welche das

Gewissen verletzet, GOTT erzürnet, und der Seeligkeit schädlich ist.

„Denn erstlich, wäre diese Kunst, wie alle gute Gaben, von GOTT dem Allmächtigen entsprungen, so würde er ohne Zweifel die Seinigen auch vor Alters damit beschenckt haben. Welches aber in heiliger Schrifft nicht zu finden.

„Für das andere, ist ja auch dieses ein grosses Merckzeichen, daß es nunmehr mit dieser Kunst so hoch kommen, daß nicht allein die Menschen, sondern auch die Pferde, Hunde und Kazen, Hüner und Gänse fest gemacht werden: ja das noch viel wunderlicher zu hören, es kann auch ein weicher Butterweck, den man doch mit den Händen zerdrücken kann, so feste gemacht werden, daß man ihn auch mit einem scharffen Messer nicht durchschneiden kann. Sollte nun dieses nicht ein Künstelein aus des Teuffels Gauckeltaschen seyn? Dann (denn) wäre eine verborgene Krafft vorhanden, würde sich dieselbe nicht auf so viel, und ungleiche Dinge erstrecken.

„Zum dritten ist auch diese Kunst darum sehr verdächtig, daß sie von verdächtigen Personen erlernet wird. Die Passauer Kunst soll von einem Hencker herkommen seyn; Andere haben sie erlanget von einem gottlosen Meßpfaffen; die driten von einem Zauberer, oder alten Hexen. Wie nun der Lehrmeister, also die Schüler, und die erlernte Kunst.

„Zum vierdten mehret den Verdacht, daß nicht einerley Mittel darzu gebraucht werden, sondern viel und mancherley; und zwar unbekannte und sehr ver-

dächtige; dann da werden unbekannte Characteres, Nahmen und Figuren angehencket. Etlichen gibt man es zu fressen; Andern wird es eingeheilet; Die dritten haben abergläubische Sachen. Welches alles sehr nach Zauberey, wenig aber nach natürlichen Mitteln schmecket."

— So geht nun unser Schriftsteller bis zum 10ten Grunde fort, um zu erweisen, daß das Festmachen eine teuflische Kunst sey, die einem Christen nicht gezieme, daß der Teufel aber dennoch seine Tücke mit den Festgemachten treibe, und sie in Schlachten bisweilen jämmerlich umkämen; „Dann der Teuffel bleibt doch ein Lügner, und betreugt seine Kinder, wann sie am sichersten seyn."

LXVIII.

Das Nabelbläschen an menschlichen und thierischen Embryonen.

Daß auch bei dem menschlichen Embryo, eben so, wie es Herr Professor Oken bei Thieren nachgewiesen hat, die Därme aus dem Nabelbläschen (Vesicula umbilicalis) entspringen, hat Herr Doctor Kiefer in Nordheim bewiesen *). Er fand nähmlich an der äu-

*) Der Ursprung des Darmkanals aus der Vesicula umbilicalis, dargestellt im menschlichen Embryo. Mit 2 Kupfert. Götting. 1810 31 S. 4.

ßern Wand des Amnion eines dreimonathlichen Embryo, ungefähr einen halben Zoll vom Befestigungspunkt des Nabelstrangs an dem Amnion und Chorion einen, mit einer zarten Membran dicht überzogenen, runden, platten, compacten, etwa eine Linie im Durchmesser haltenden, weißen Körper, von dem, gleichfalls an der äußern Wand des Amnion und mit einer zarten Membran überzogen, ein äußerst feiner weißer Faden in einem Bogen zu dem Insertionspunkte des Nabelstranges in das Amnion lief, woselbst er dieses durchbohrt und in den Nabelstrang übergeht. Dieser weiße Körper entspricht ganz der Vesicula umbilicalis (Tunica erythroides) bei Thieren. Hr. K. schnitt den Nabelstrang der Länge nach auf und öffnete die Bauchhöhle. Hier fand er auch nicht eine Windung der Därme in der Bauchhöhle, außer, daß nahe am Magen der davon entspringende Theil des Darmes (Magendarm) eine Biegung gegen den Rücken machte, ehe er in den Nabelstrang trat. Vom After lief ein Theil des Darmes (Afterdarm) sogleich ohne Windung in den Nabelstrang, worin, im eigentlichen Sinne des Wortes, der ganze Darmkanal lag. Außer den bloßliegenden Därmen bemerkte man den aus der noch darmförmigen Harnblase entspringenden Urachus, nebst den beiden Arterien und der Vena umbilicalis im Nabelstrange. Zugleich mit den Därmen zeigte sich ein fast ganz vom Zellgewebe frey liegender, äußerst feiner Faden, der, von der letzten Spitze der Windung der Därme entspringend, im Nabelstrange verlief, am Insertionspunkte desselben ins Amnion,

dieß

dieß letztere durchbohrte und in den oben bemerkten Faden der Vesicula umbilicalis überging. Hr. K. nennt ihn die Darmscheide, weil sie mit einer trichterförmigen Ausdehnung die Vereinigungsstelle des Magen- und Afterdarms umfaßt. Ob die zarte Membran, welche die Vesicula umbilicalis umgibt, die Allantois sey, bleibt fernern Untersuchungen auszumitteln vorbehalten. Daß die im Nabelstrange befindlichen Därme nicht als im Nabelbruche liegende zu betrachten, sondern in natürlicher Lage und Bildung, die von der Vesicula umbilicalis sich abgelöseten und noch nicht völlig in die Bauchhöhle zurückgezogenen Därme sind, erhellt schon aus der Analogie mit dem bewiesenen Ursprunge der Därme aus der Vesicula umbilicalis bei Thier-Embryonen und aus der zu großen Menge von Nabelbrüchen, die man bei zarten Embryonen will gefunden haben; auch bewies die Form der Theile nichts weniger, als einen vorhandenen Nabelbruch, und gerade an der Stelle, wo die Därme lagen, war der Nabelstrang am dünnsten und gewunden, hatte also keine Aehnlichkeit von einem Bruchsacke.

(Busch's Almanach XVI. S. 235 ff.)

LXIX.

Die natürliche Lagerung der Quecksilber-erze bei Idria.

Es gibt verschiedene Orte, wo man Quecksilber in dieser oder jener Gestalt findet, und wo man es bergmännisch fördert und bearbeitet; nirgends ist aber der Vorrath an Quecksilber so groß, als in den Gebirgen bei Idria, in der sonstigen Kaiserl. österreichischen Provinz Mittel-Krain, welche jetzt zu den, zum Königreich Italien gezogenen Illirischen Provinzen, gehört. Da dieses Quecksilberbergwerk nun schon lange sehr berühmt ist, so darf man eine nähere Schilderung desselben wohl zu den gemeininteressanten Gegenständen rechnen.

Das Idrianische Thal ist mit Kalkbergen umgeben, welche wie die übrigen Krainischen Kalkgebirge, aus mehreren mächtigen grauen dichtkörnigen, und im Bruche matten oder nicht schuppigen Kalksteinlagen über einander bestehen, worin man hin und wieder versteinerte Conchylien antrifft. In dem grauen

Kalksteine finden sich bisweilen schwarze Kalkadern oder Keile, und ein Theil derselben ist hornsteinartig erhärtet. Die höchsten Krainischen Alpen sind mit den erwähnten niedrigern Kalkbergen um Idria völlig von einer und derselben Beschaffenheit, und in nichts, als durch die Ungleichheit ihrer Höhen, verschieden.

Der sogenannte Erzberg, unter welchem die im Thale liegenden und geöffneten Gruben zu Idria nach der Teufe niedergetrieben sind, hat an Höhe von seinem Fuße, oder von der Horizontallinie des Thales bis an die Spitze 50 idrianische Lachter *); aber das über den Erzberg hinterwärts emporragende Gebirge, der Vogelberg genannt, von welchem derselbe als ein hervorschießender Theil anzusehen ist, soll gegen 200 Lachter hoch seyn. Der graue, mehr oder weniger ins weiße, gelbliche oder schwärzliche fallende Kalkstein, welcher die eigentliche Gebirgsart über Tag ausmacht, ist auf Thonschiefer aufgesetzt, welcher mehr oder weniger tief verborgen liegt, und sich bisweilen in den Thälern zu Tage erhebt.

Dieses Lager von schwarzem Thonschiefer ist also ein sehr mächtiger Gang, welcher aus der Teufe in das kalkige Gestein der überliegenden Kalkberge bis an die Horizontallinie des Thales zu Tage setzt, und sich weit ausbreitet.

*) Lachter, oder Klafter der Bergleute, ist mehrentheils 6 Fuß und einige Zoll lang, wird aber in 8 auch in 10 Theile eingetheilt, welche Achtel, oder im andern Fall Zehntel heißen.

In dem gedachten mächtigen Gange von schwarzem Thonschiefer und nicht in dem Kalksteine, der sich über und unter demselben befindet, ist es, wo die reichen Quecksilbererze zu Idria brechen, und die zu Gewinnung derselben angelegten Gruben eingetrieben sind.

Das Streichen dieses Ganges ist von Süd-West nach Nord-Ost. Das Fallen oder Verflächen des Gebirges gleichförmig, von Abend in Morgen oder von Nord-West gegen Süd-Ost. Selten fällt er über 50 Grad. Die Mächtigkeit des Ganges ist an einigen Orten nur 1 Lachter, an vielen andern aber im mittägigen Felde, worin die jetzt Ausbeute gebenden Gruben alle liegen, 10, 15 bis 20 und 24 Lachter. Das äußerste liegende gegen Abend ist entdeckt, das hangende zum Theil gegen Morgen. In der Tiefe von 70 Lachtern macht der Gang einen großen Bauch und die größte Mächtigkeit. In der Tiefe von 106 Lachtern kommt das hangende zu dem liegenden am nächsten.

Wo der Gang mächtig ist, finden sich in der Mitte derselben zuweilen lange, starke und feste taube Keile, entweder von schuppigem und spathigem Kalkstein, oder von erhärtetem derbem, dichtem und vielleicht mit Quarz gemischtem Thonschiefer, die den Gang dergestalt vertrümmern und zertheilen, daß man leicht irre wird, wenn man nicht genau auf das Verhalten desselben sowohl tiefer als in den obern Strecken der Gruben Acht gibt.

Die Gangart besteht, wie schon oben gesagt ist, aus einem schwarzen, in der Grube öfters weichen

oder mürben Thonschiefer, welcher mit etwas brennbarem Wesen oder mineralischem Harze durchdrungen ist. In dem Chodeckischen Gesenke hat man auch ein unreines mit Thonerde gemischtes Bergpech oder eine Art Steinkohle gefunden. Der Idrianische Schiefer brennt daher zuweilen mit ziemlicher Flamme im Feuer, wozu vielleicht auch die eingemischten Schwefelkiestheile beitragen können, und es ist in dieser Absicht zwischen einem Steinkohlenflötze un. dem Idrianischen Gange große Aehnlichkeit, wenn in Ansehung des Entstehens, Alters und der Lage auch ein großer Unterschied zwischen beiden statt findet.

Auch in dem allerreinsten Thonschiefer gibt es hier Schwefelkies; dieser darf nur durch die Nässe aufgelöset und erhitzt werden, so wird sich der darin befindliche Schwefel mi. dem Quecksilber zu einem Zinnober verbinden, wenn er solches vorfindet. Nachdem man durch den nassen Weg in der Chemie ohne Sublimation im Feuer Zinnober zu bereiten gelernt hat, so darf man an der Möglichkeit einer eben solchen Bereitung in der unterirdischen Werkstatt der Natur nicht zweifeln, obgleich sie sich vielleicht andrer Mittel und auch der Sublimationsmethode durchs Feuer in einigen vulcanischen Gegenden zur Hervorbringung dieses Produkts bedient hat.

Der idrianische Gang ist nach seiner ganzen Mächtigkeit entweder mehr oder weniger mit eingesprengtem Quecksilber und Zinnober durchdrungen und gleichsam vererzt; oder diese brechen als Trümmer und Nester in dem Schiefer, so wie in einem Stein-

kohlenflötze die guten Kohlen als Schichten, Adern, Trümmer oder mügelweise vorkommen, nachdem der daselbst vorhandene thonichte Schieferstein mehr oder weniger mit Erdpech an diesem Orte durchdrungen ist. Der Thonschiefer ist also zu Idria das empfangende Gestein, worin sich das Quecksilber entweder mit Schwefel vererzt oder rein und frei eingelegt hat; und zufällige Umstände haben dieses Durchdringen des Schiefers oder auch die Vererzung des Quecksilbers auf einem Orte mehr als auf dem andern befördert, auf andern hingegen wohl gar verhindert. Dieß ist die Ursache, daß die schiefrichte Gangart zu Idria nicht durchaus gleich edel und bauwürdig gefunden wird; sondern wie sie an einigen Orten sowohl nach dem Streichen als nach dem Fallen sehr reich anhält, muß man an andern viele Lachter in unhaltigen Gangschiefer auf Hoffnung fortarbeiten, bis sich die Erze wieder anlegen.

Wenn man den Gang durch einfallende taube Keile, und durch die von ihnen zuwege gebrachte Zertrümmerung verliert, hat man keine Hoffnung auf Erz zu kommen, bis man den Schiefer wieder erreicht, welcher alsdann anfänglich grau und sehr trokken ist, und selten etwas hält, bis er seine Farbe verändert, schwärzer wird, und wie eine Steinkohle aussieht, wo er denn waschwürdig ist, und von 3 bis 10 Pfund Quecksilber im Zentner gibt. Alsdann fängt er auch an, allmählig weicher und mürber zu werden, wird zu Idria Mildzeug genannt, und so wie er bricht, wenn die Stücke groß genug sind,

in den Ofen gesetzt. In und bei diesem Mildzeug le-
gen sich gemeiniglich die reichern Erze an, welche dar-
in als Nester oder mugelweise brechen, auch wohl
den ganzen Gang einnehmen und veredeln. Diese rei-
chern Erze sind fest, dicht und gemeiniglich mergelar-
tig, worin die Kalkerde entweder die Eindringung ei-
nes häufigern Schwefels, als in dem bloß thonichten
Schiefer veranlaßt, oder auch den zu überflüssigen
Schwefel an sich gezogen, folglich auch die Vererzung
des Quecksilbers mit dem übrigen Schwefel auf eine
doppelte Art befördert hat. Wenn dieses Erz nicht
mit mehr Kies als zu der Vererzung des Quecksilbers
nöthig war, vermischt ist, so nimmt es eine Politur
an, und, hält von 40 bis 70 auch zuweilen 80 Pfund
Quecksilber im Zentner. In trockenen Oertern, wo
dürrer und fester Schiefer bricht, der ganz thonicht
ist, sind selten reiche Erze vorhanden; sondern das
wenige Quecksilber was sich da findet, hängt frey oder
bloß, in sichtbarer und nicht vererzter Gestalt an dem
Schieferstein, aus Mangel der Verbindungs- und Ver-
erzungsmittel, als des Schwefels, der auf obgenannte
Art hierzu behülflichen Kalkerde, und der Feuchtigkeit
oder des Wassers, welches den Schwefelkies aufzulö-
sen und in Wirksamkeit zu bringen dient. Das ge-
diegene Quecksilber nennt man hier Jungfernquecksil-
ber. An Orten wo dieses bricht, ist es sehr ungesund
für die Arbeiter, so daß sie nur einige Tage, wegen
des Speichelflusses und Zitterns, das sich bei ihnen
einstellt, aushalten können. Wenn sich in den Kalk-
steinkeilen, die zuweilen in dem Schiefergange, wo er

am mächtigsten ist, einschieben, Klüfte finden, sintert der von andern Orten abgewaschene Zinnober da zusammen, und bildet figurirte Zinnoberkrystalle, z. B. blättrigen und würflichen Zinnober.

Die Gruben liegen alle mit ihren Schachten und Einfahrtsstollen mittagsseits, ziemlich dicht und nahe an einander, indem das ganze idrianische Bergwerk in der Länge nach des Ganges Streichen 350 Lachter, in der Breite nach des Ganges Verflächen 130 Lachter horizontales Feld oder höhlige Fläche einnimmt. Die größte Tiefe beträgt 111 Lachter.

Die Menge des Quecksilbers, welches zu Idria theils als Jungfernquecksilber oder gediegen, theils durch die Distillation oder Brennung aus den Erzen gewonnen wird, betrug sonst jährlich etwa 3000 Zentner, den Zentner zu 100 Pfund. Man hat in neuern Zeiten aber des Jahr wohl 12000 Zentner Quecksilber und 1800 Zentner Zinnober gewonnen.

Die verschiedenen Arten der Erze und anderer Mineralien, welche in den idrianischen Gruben brechen, hat Scopoli beschrieben. Es sind vorzüglich folgende:

1) Grauer oder schwarzer Kalkstein, von den Bergleuten sehr unrecht Hornstein genannt, macht das hangende und liegende, wie auch einsetzende taube Keile aus. Die letztern sind mehr schuppig und spatig im Bruche, und darin findet sich bisweilen eingesprengter und auch blättriger Zinnober. In einem solchen tauben Keile hat sich ein gestreifter Kalkstein aus verschiedenen parallelen Fasern zusammen gesetzt gefunden.

2) Kalkige Tropfsteine sintern bisweilen aus den Firsten herab.

3) Verschiedentlich gefärbte Letten oder Thonerden, entweder rein oder mergelartig, weich oder etwas erhärtet, weiße, graue, gelbe, rothe und schwarze. Die gelben und rothen sind eisenschüssig, und entstehen von der Einmischung der verwitterten Kiese. Die graue oder schwärzliche Abänderung hält von 5 bis 10 Pfund Quecksilber im Zentner.

4) Grauer Thonschiefer entweder reiner oder mergelartiger, hält bisweilen 2 bis 3 Pfund Quecksilber. Wenn die Farbe schwärzer oder mehr dunkelgrau wird, nimmt auch der Gehalt zu von 4 bis 6 und 8 Pfund, welches von sichtbar eingesprengtem Quecksilber oder Zinnober herrührt.

5) Schwarzer weicher Thonschiefer, mildzeugiger Thonschiefer oder Mildzeug, ist mehr oder weniger mergelartig, oder auch ganz rein thonartig, hält von 10 bis 15 und sogar von 30 bis 40 Pfund.

6) Harter schwarzer Schiefer, wegen der glatten Oberfläche Spiegelschiefer genannt; wenn dieser ganz rein thonartig und sehr hart ist, hält er wenig oder nichts, sonst aber zuweilen von 40 bis 60 Pfund.

7) Bituminöser steinkohlartiger Schiefer, im Ehodeckischen Gesenk gefunden.

8) Kalkspathsdrusen von verschiedentlich gestalteten Krystallen. Sie brausen mit Säuren, und lassen sich im Feuer zu Kalk brennen. Bisweilen ist Zinnober an und auf ihnen angeflogen. Dieß gilt auch von den folgenden.

9) Gypsdrusen von verschiedener Gestalt, unter andern auch von einer Figur, die den Krystallen des Eisenvitriols nahe kommt. Gyps hatte Scopoli noch nicht gefunden. Bisher will man keinen in den idrianischen Gruben angetroffen haben.

10) Schwefelkies, bald in großen derben Stükken, bald in kleinen Adern, entweder in dem Gangschiefer oder auch bisweilen in dem tauben Gestein der einbrechenden Keile, bald in vier oder mehrseitigen Würfeln ꝛc. und endlich auch in den Erzen eingesprengt.

11) Grüner Eisenvitriol findet sich in alten Zechen im alten Mann. Einige hervorquellende weißliche, gelbliche und bisweilen röthliche Guhren haben davon ihre Farben.

12) Haarvitriol, oder das von Scopoli sogenannte Halotrichum, wächst in Gestalt langer weißer Haare aus dem Schiefer an den Seiten oder Wänden der Strecken heraus, von Farbe eines matt gearbeiteten und nur wenig glänzenden Silbers. Wenn man es wegputzt, schießt es wieder hervor. Dieß findet sich auch häufig in den Zweibrückischen und Pfälzischen Quecksilberwerken, aber nicht weniger in den Gold- oder Silbergruben in Niederungarn. Zu Idria hat Ferber es von Zinnober roth gefärbt gefunden.

13) Papyrus montana Waller., oder Asbestus membranis parallelis albis constans, Bergleder, Bergfleisch Cronstedt ist selten.

Jetzt sollen die eigentlichen Erze folgen, die nichts anders als ein mehr oder weniger mit Zinnober und

Quecksilber durchdrungener schwarzer Thonschiefer oder Mergelstein sind, und mit und bey welchen die vorangeführten Gangarten brechen.

14) Jungfernquecksilber in halb metallischer Gestalt von der Natur bereitet, findet sich in dem schwarzen schiefrichten Mildzeuge und Letten am häufigsten, zuweilen auch auf Zinnober aufliegend. Derber Schwefelkies mit lebendigem Quecksilber ist seltener. Im Jahr 1770 hat man in der Breitenbergischen Straße oder Grubenstrecke zu Idria in einer Schicht 103 Pfund Jungfernquecksilber gewonnen.

15) Rothes Erz heißt man einen unreinen mit Mergel und eisenschüssigen Kies vermengten und davon ziegelfarbigen Zinnober, welcher etwa 30 Pfund Quecksilber hält.

16) Lebererz ist das gewöhnliche Erz zu Idria, hat eine dunkle Leberfarbe, nimmt oft eine gute Politur an, läßt allerhand Figuren in sich schneiden, und hält von 50 bis 80 Pfund im Zentner. Dieses wird auch wegen seines reichen Gehalts gediegen Erz genannt.

17) Branderz ist schwarz und sehr selten, brennt am Licht mit einem dicken widerlichen Geruch. Es ist noch nicht untersucht, ob dieß Brennen durch ein eingemischtes Bergpech, oder von einem, der Thonerde einverleibten Schwefel verursacht wird.

18) Sogenanntes Korallenerz besteht aus kleinen runden erbsenförmigen Stücken, entweder in Mergel oder in Thonschiefer, oder in rothem Erz. Es hält von 1 bis 40 Pfund.

19) Schnürelerz nennt man solches, worin die Gangart mit kleinen Adern und Schnüreln von Zinnober durchzogen ist.

20) Zinnober heißt man zu Idria eigentlich die reine hochrothe Vererzung des Quecksilbers mit Schwefel ohne eingemischte Erdart. Man findet angeflogenen oder derben, und von dem letzteren körnichten, würflich-blättrichen, und verschiedentlich krystallisirten Zinnober.

Von den vorbeschriebenen Erzen und Mineralien und was seltenes von Zeit zu Zeit gebrochen hat, werden in der sogenannten Gesellstube zu Idria Stuffen zum Andenken aufbehalten. Es wäre gut, wenn man dieß bey allen Bergwerken thäte, und nicht, wie zu oft geschieht, die seltensten und für die Naturgeschichte merkwürdigsten Sachen, welche den wenigsten Gehalt zu haben pflegen, aus Unwissenheit und unzeitigem Geitz, mit verschmelzen und durch das Feuer zerstören ließe.

Es verdient noch angeführt zu werden, daß in einem alten Thürstocke in der idrianischen Grube sich viel gediegener oder Jungfernquecksilber, mit etwas Zinnober eingelegt hatte, woraus man sieht, daß die Metalle sich in den Gebirgen in einer Art von dampfförmiger Auflösung befinden, woraus sie sich hier und da niederschlagen können. —

In Hinsicht der Geschichte dieses Bergwerkes stimmen die Schriftsteller der älteren Zeit darin überein, daß ein Bauer der Entdecker des hiesigen Quecksilbers gewesen sey. Dieser hatte ein hölzernes Ge-

faß, um es dicht zu machen, in eine Quelle versenkt, und am andern Tage fand er Quecksilber darin. Die Farbe und Schwere dieses Metalls trieb ihn an, dasselbe in dem 6 Stunden entfernten Städtchen Bischoff Laa feil zu bieten. Ein Fuhrmann, Nahmens Cazian Anderlein, wußte durch Geschenke und Verheißungen sich das Vertrauen des Entdeckers zu erwerben, und sein Geheimniß zu erfahren, wonach beide gesellschaftlich das Quecksilberwerk zu bauen anfingen, doch nur in dem mitternächtlichen Gebirge; sie verloren aber bald die Lust fortzufahren, und verkauften das Bergwerk an eine andere Gewerkschaft. Die Jahrzahl und die Ursachen, wenn und warum sie dieses thaten, sind nicht bekannt.

Die zweite Gewerkschaft ließ in dem mittägigen Gebirge Hoffnungsstollen treiben, eröffnete die jetzt noch ergiebigen Quecksilbergruben, und teufte den vor etwa 40 Jahren verstürzten St. Achatiischacht ab.

1510 ward Idria von der Republik Venedig durch Waffen erobert; aber bald darauf von dem Kaiser Maximilian dem Ersten den Venetianern weggenommen. Dieser Vorfall ist der erste, von dem wir die Zeit und die Gewißheit haben. Das noch heute stehende Schloß zu Idria mit vier Thürmen ward damahls zur Vertheidigung gebaut, und dient jetzt den Vorstehern zur Wohnung.

1525 ereignete sich der Zufall, daß ¼ Stunde von Idria ein ganzer Berg in den vorbei strömenden Idrizfluß stürzte, wodurch das Wasser zu solcher Höhe getrieben wurde, daß es gewiß in die Gruben einge-

drungen seyn würde, wenn man nicht geschwinde den eingestürzten Fels durchbrochen, und dem Wasser freien Lauf verschafft hätte.

Aller dieser Begebenheiten ungeachtet, setzte die berührte zweite Gewerkschaft den Bergbau zu Idria bis auf 1565 ruhig fort. Aber in diesem Jahre ließ Carl, Erzherzog zu Oesterreich und Herzog in Kärnthen und Krain, dieses Bergwerk durch seinen Abgeordneten Hans Kißling von der Gewerkschaft übernehmen, und den landesherrschaftlichen Domainen einverleiben.

1580 gab dieser Erzherzog für dieß Bergwerk eine eigene noch vorhandene Bergordnung aus, und 1596 ward der noch gangbare St. Barbaraschacht abgeteuft. Die Gegend und der Grund und Boden des idrianischen Bergwerks gehörte vor der landesherrschaftlichen Uebernahme größtentheils der Grafschaft Tolmein, an welche solche gegen Mitternacht gränzt. Bey der Uebernahme soll der Erzherzog den Grund und Boden der Grafschaft abgelöset haben; aber das jus gladii ist derselben noch jetzt in dem ganzen idrianischen Distrikte eigen.

Georg Agricola, Ercker und Fallopius beschreiben den ältesten idrianischen Brennprozeß, wodurch das Quecksilber in irdenen Töpfen, wovon einer über den andern gestellt, per descensum aus den Erzen getrieben wurde. Von dieser ältesten Brennart finden sich noch hin und wieder Merkmahle in den idrianischen Wäldern, die oft dadurch in Brand geriethen. Nachher brannte man das Quecksilber in

irdenen Retorten in einem Ofen aus den Erzen. Diese Methode war 1557 und bis 1635 üblich. In dem letztgedachten Jahre soll die Verbesserung dieses Brennens durch einen Apotheker geschehen seyn, welcher unter andern von Eisen gegossene Retorten anstatt der irdenen eingeführt hat, wie Johann Friedrich Stamper Freyherr von Walchenberg in seiner gedruckten Information der neu verbesserten Quecksilberbrennung 1715 erzählt.

1696 und 1697 hat ein gewisser Lorenz Wörath einer damahls zu Idria gewesenen Hofcommission den Zusatz von ungelöschtem Kalk bei der Brennung angerathen, welcher auch genehmigt und mit Nutzen eingeführt worden. Auch sollen damahls die von Eisen gegossenen Retorten abgeschafft, und in deren Stelle andre von Blech geschlagene angeordnet seyn, welche auch noch immer bey der von obgedachtem Stampfer Freyherrn von Walchenberg 1715 gemachten Verbesserung, oder Einführung der bey den Quecksilberwerken in der Pfalz und im Zweybrückischen gebräuchlichen Oefen, beybehalten wurden.

Von dieser Zeit an weiß man nichts merkwürdiges bis im Jahre 1736, in welchem eine Hofcommission unter Vorsitz des Freyherrn von Kempfen und mit Beyhülfe des nachherigen Bergraths, Berghauptmanns und Bergverwalters Poll, das bis dahin ziemlich vernachlässigte Bergwerk wieder in bessern Gang gebracht hat. Die hauptsächlichen Anstalten dieser Commission bestanden darin, daß man in die Teufe dringen sollte, wovon die größte damahls

nur 90 Klafter betrug. Zu dem Ende ward der Kaschinzische Schacht abgesenkt, auch die übrigen Schächte vertieft, erweitert, die Künste verbessert die Wasch-, Poch- und Schlämmhäuser erbaut, und überhaupt Ordnung und Regelmäßigkeit eingeführt. Den Wittwen der Beamten und Knappen wurden vom Hofe Gnadengelder ausgewirkt.

1739 ward unter der Aufsicht des vorbenannten Berghauptmanns Poll, der damahls nur Bergmeister war, der noch so nützliche St. Theresien-Hauptschacht eingeschlagen und 1748 völlig vollendet.

Eben dieser Mann hat auch 1750 den angeführten Stampferischen Brennprozeß, wegen seiner Kostbarkeit sowohl in Ansehung der eisernen Retorten, die nur kurze Zeit dauerten, als auch weil alle Erze, reiche und arme, gepocht werden mußten, abgeschafft, und in dessen Stelle mit Unterstützung des Grafen von Königsegg, damahligen Präsidenten des Münz- und Bergcollegii, die großen spanischen Brennöfen eingeführt.

Der Oberbrennmeister Pasezky hat nachher diese spanischen Oefen oder Destillierhäuser nach und nach verschiedentlich verbessert, und durch Einschränkung der Ausgänge der Rauchkamine eine Menge von Quecksilber zu Nutzen gebracht, die sonst verloren ging. Indessen darf man nicht zweifeln, daß sich noch mehrere sehr beträchtliche Verbesserungen anbringen ließen.

1766 am 7ten October geschahe auf dem von Tage eingetriebenen sogenannten unbefleckten Empfängniß-, Hoffnungs- oder Untersuchstollen eine Entzündung

schwe-

schwefelichter Dünste, welche von einem alten, nicht gut versetzten Gebäude durch eine Oeffnung mit einem Mahl hervorbrachen, an den Grubenlichtern Feuer fingen, und 15 Mann zum Theil sehr gefährlich beschädigten, doch ohne daß jemand von ihnen getödtet ward.

1767 geschahe eine ähnliche Entzündung in der Grube in dem Wasserfeld, welche aber keinen so starken Schlag und niemanden beschädigte.

Unter Kaiser Joseph's II. Regierung schloß der Vice-Präsident von Leithner mit Spanien einen Contract wegen einer großen Menge von Quecksilber, welches Spanien zum Betriebe der Südamerikanischen Bergwerke überlassen werden sollte.

1803 am 15ten März brach abermahl ein Feuer aus, welches großen Schaden that.

LXX.

Die Abweichung der Magnetnadel *).

Taf. VI.

So nennt man denjenigen Winkel, um welchen die Richtung der Magnetnadel von der wahren Mittagslinie abweicht; denn obgleich man immer sagt, der Magnet habe die Eigenschaft, sich mit einem gewissen

---

*) Gehler's physikalisches Wörterbuch. I. S. 16.

Punkte nach Norden zu richten, und theile diese Eigenschaft, die man seine Polarität nennt, auch den mit ihm bestrichenen Nadeln mit: so gilt doch diese Behauptung nur mit einiger Einschränkung. Sowohl der Magnet selbst, als die Nadeln, richten sich in den wenigsten Fällen genau nach Norden; sie weichen fast allezeit von der wahren Richtung der Mittagslinie um einige Grade, gegen Osten oder Westen, ab.

Allem Ansehen nach hat man die Abweichung der Magnetnadel bald nach dem ersten Gebrauche des Kompasses zur Schifffahrt entdecken müssen. Auch versichert Thevenot aus einem Briefe des Peter Adsigerus gesehen zu haben, daß derselbe schon im Jahr 1269 eine Abweichung der Magnetnadel von 5 Graden bemerkt habe. Doch wurde man erst im 16ten Jahrhunderte aufmerksamer darauf, und aus dieser Zeit schreiben sich die ersten sicheren Beobachtungen darüber her.

Man machte auch bald die Bemerkung, daß die Abweichung der Magnetnadel nicht nur an verschiedenen Orten der Erde verschieden, sondern auch selbst an einerlei Beobachtungsorte, zu verschiedenen Zeiten veränderlich sey. Diese Veränderung der Abweichung an einerlei Ort geht bisweilen so weit, daß die Nadeln schon binnen einer Stunde ihre Richtung merklich ändern. Länger fortgesetzte Beobachtungen hierüber scheinen zusammen genommen etwas Regelmäßiges zu zeigen. Man hat zu Paris und London dergleichen Beobachtungen seit langer Zeit ununterbrochen

fortgesetzt. Die vornehmsten Resultate der Pariser Beobachtungen enthält folgende Tabelle:

Jahr	Abweichung		
1550	8°	10′	östlich
1580	11	30	
1610	8	0	
1640	3	0	
1666	0	0	

Jahr	Abweichung		
1670	1°	30′	westlich
1680	2	40	
1685	4	10	
1692	5	50	
1695	6	48	
1700	8	12	
1705	8	25	
1710	9	35	
1715	10	50	
1720	13	0	
1725	13	15	
1730	14	25	
1735	15	40	
1740	15	45	
1745	16	15	
1750	17	15	
1760	18	0	
1770	19	0	
1772	19	55	

In London, wo Gellibrand im Jahre 1625 zuerst genaue Beobachtungen angefangen, und in die-

ſer Abſicht eine eigne Mittagslinie gezogen hat, war die Abweichung der Nadel nach **Halley**

im Jahre	1580	11°	15′	lich
	1622	5	36	
	1634	4	5	
	1657	0	0	
	1672	2	30	weſtlich
	1683	4	30	
	1774	21	16	

Wenn man aus mehreren an vielerlei Orten der Welt angeſtellten Beobachtungen auf einer Landkarte die Orte bemerkt, an welchen die Magnetnadel für eine gewiſſe Zeit einerlei Abweichung gehabt hat, und durch dieſe Orte Linien zieht, ſo kommen verſchiedene beſonders gekrümmte Züge, **Abweichungslinien**, zum Vorſchein, welche ſich auf gewiſſe Gegenden zu beziehen ſcheinen. **Halley** hat dieß zuerſt entdeckt, und eine ſolche für das Jahr 1700 eingerichtete Karte verzeichnet. Eine neuere für das Jahr 1772 hat **Lambert** aus den neueſten Beobachtungen entworfen, und man ſieht ſie auf der beigefügten Tafel, aus dem Berliner aſtronomiſchen Jahrbuche für 1779. Aus der Betrachtung dieſer Karte laſſen ſich für das Jahr 1772 folgende merkwürdige Sätze ziehen:

1. In ganz Europa, Afrika, dem öſtlichen Theile von Nordamerika und dem ſüdlichen Theile von Aſien, nebſt den angrenzenden Meeren war die Abweichung der Nadel durchaus weſtlich.

2. Im Ocean, weſtwärts von Grosbritannien,

und ostwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung, war sie am größten, und betrug daselbst 25°.

3. Die beiden für die Abweichung von 15° gezogenen Linien kreuzen sich mitten in Afrika. Diese Linien sind zwar nicht unmittelbar aus Beobachtungen bestimmt, die in Afrika selbst angestellt wären; aber sie haben doch ohne Verletzung der Analogie nicht anders können gezogen werden.

4. Vom weißen Meere aus geht durch Asien, das südliche China und die philippinischen Inseln eine Linie, in welcher gar keine Abweichung statt findet.

5. Dieser Linie gegen Morgen fängt die Abweichung an östlich zu werden, und bleibt dieß bis an eine Linie, welche von Florida aus an der brasilianischen Küste hin bis an den ersten Meridian unter 40° südlicher Breite geht, in welcher Linie wiederum gar keine Abweichung ist.

6. Die größte östliche Abweichung von 25° findet unterhalb der südlichen Spitze von Amerika statt.

7. Halley hatte in seiner Karte die Linien für die größten Abweichungen von 25°, bei Afrika und Amerika um 15° weiter gegen Morgen, bei Großbritanien 40 — 50° weiter gegen Abend gesetzt, als die punktirten Linien der Karte andeuten; um so viel haben sich also diese Linien seit 70 Jahren verrückt.

Eben dergleichen Abweichungslinien sind auch für das Jahr 1744 auf einer von Mountaine und Dodson entworfenen Karte, und für 1755 auf einer von Zegollström, ingleichen auf des Herrn Professor Funk zu Leipzig Karten unter dem Titel: Die

nördliche und südliche Erdoberfläche auf die Ebne des Aequators projicirt Leipzig, 1781. verzeichnet. —

Man hat die Abweichung der Magnetnadel und deren Veränderungen durch verschiedene Hypothesen zu erklären versucht. Anfänglich, als die beobachteten Veränderungen noch gering waren, schrieb man dieselbe, so wie die ganze Abweichung, nur der größern oder geringern Kraft des Magnets, mit dem die Nadel bestrichen worden, zu, oder auch dem Umstande, daß die Nadeln bald näher an den Polen des Magnets, bald weiter von denselben, gestrichen würden. Man glaubte nähmlich, eine genau an dem Pole eines starken Magnets gestrichene Nadel werde gar keine Abweichung zeigen. Diese Meinungen aber wurden gar bald durch die Erfahrung widerlegt.

Descartes suchte die Ursache der Abweichung in den Eisenerzen und Magneten, welche im Innersten der Erde und im Meergrunde verborgen lägen; Auzout darin, daß der Strom der magnetischen Materie durch die in der Erde entstandenen natürlichen und künstlichen Aushöhlungen gestört, und von seinem eigentlichen Wege abgelenkt werde; Hevel in einem Schwanken der Erde, und dergleichen; aber alle diese Hypothesen sind von Halley und Musschenbroek gründlich widerlegt worden, und fallen von selbst zu Boden, wenn man nur einen Blick auf Halley's oder Lamberts Karte wirft und bemerkt, wie viel Regelmäßiges und welche geometrische Beziehung auf gewisse Punkte aus dem ganzen Abweichungssysteme unverkennbar hervorleuchten.

Halley setzte daher an die Stelle der vorigen eine neue Theorie *), die er auf eine zahlreiche Sammlung von Beobachtungen bauete, aus welchen er auch seine Abweichungskarte zusammengesetzt hat. Er zog aus diesen Beobachtungen folgende allgemeine Sätze für das Jahr 1700.

1. In ganz Europa ist jetzt die Abweichung westlich, gegen Morgen zu stärker, als gegen Abend, scheint auch durchgängig von Abend gegen Morgen zuzunehmen.

2. An der Küste von Nordamerika ist die Abweichung ebenfalls westlich, und wird größer, je weiter man gegen Norden geht, so daß sie in Neufowndland 20, in der Hudsonsstraße 30, in der Baffinsbay sogar 57 Grad beträgt; sie wird hingegen geringer, je weiter man von dieser Küste ostwärts segelt. Hieraus folgert Halley, daß irgendwo zwischen Europa und Nordamerika, vielleicht um die Insel Terceira, eine östliche Abweichung, oder wenigstens keine westliche mehr, statt finden müsse.

3. An der Küste von Brasilien ist die Abweichung östlich, und wächst weiter südwärts immer mehr, so daß sie bei Cap Frio 12, und beim Plataſluß 20½ Grad beträgt. Südwestwärts nach der magellanischen Straße zu nimmt sie wieder ab, und ist an der westlichen Einfahrt der Straße nur 14 Grad.

---

*) A theory of the variation of the magnetical compass by Mr. Edmund Halley, in Philos. Transact. num. 148. pag. 208.

4. Ostwärts von Brasilien nimmt diese östliche Abweichung ab, wird bei St. Helena und Ascension sehr gering, und verliert sich endlich 18 Grad westwärts vom Cap der guten Hoffnung ganz und gar.

5. Noch weiter ostwärts fängt wieder eine westliche Abweichung an, welche sich durch den ganzen indischen Ocean erstreckt, und unter dem Aequator in dem Mittagskreise von Madagascar bis auf 18 Grad steigt. In eben diesem Mittagskreise, unter dem 30sten Grade südlicher Breite findet sie sich 27½ Grad, und nimmt von hier aus ab, so daß sie bei Cap Comorin nur 8, an der Küste von Java nur 3 Grad beträgt, und endlich in den Molucken, so wie auch westwärts von Van Diemensland, ganz verschwindet.

6 Weiter ostwärts entsteht unter südlicher Breite eine neue östliche Abweichung, die aber weder so stark, noch von so weitem Umfange, als die vorige, ist: denn auf der Insel Rotterdam ist sie schon merklich kleiner, als an der Küste von Neuguinea, und nach dem Verhältnisse, in welchen sie abnimmt, läßt sich annehmen, daß 20 Grad weiter ostwärts, oder bei 225 Grad Länge von London aus, unter dem 20sten Grade südlicher Breite wiederum eine westliche Abweichung anfange.

7. Die Abweichungen in Baldivia und der magellanischen Straße zeigen, daß die Num. 3. angeführte östliche Abweichung sehr schnell abnehme, und sich wahrscheinlicher Weise nur bis auf einige Grade über die Küsten von Peru und Chili hinaus in die Südsee erstrecke, wo denn wieder eine westliche Ab-

weichung in der Gegend der unbekannten Länder zwischen Chili und Neuseeland anfangen muß.

8. Von St. Helena nordwestwärts bis an den Aequator bleibt die Abweichung östlich, aber sehr gering und immer gleich groß, daß also in dieser Gegend die Linie, in welcher die Abweichung Null ist, nicht nach der Mittagslinie, sondern nach Nordwest geht.

9. Die Einfahrt der Hudsonsstraße und die Mündung des Plata liegen beinahe unter einerlei Meridian; dennoch weicht die Nadel an dem einen Orte $19\frac{1}{2}$ Grad westlich, am andern $20\frac{1}{2}$ Grad östlich ab.

Aus diesen Sätzen nun zog Halley die Hypothese, die Erdkugel sey ein großer Magnet mit vier magnetischen Polen oder Anziehungspunkten, von denen je zwei und zwei nahe an jedem Pole des Aequators lägen. An den Orten, welche sich nahe an einem dieser magnetischen Pole befänden, richte sich die Nadel nach demselben, und überhaupt behalte jederzeit der nähere Pol die Oberhand über den entferntern.

Den Pol, der unsern Ländern am nächsten liegt, setzt Halley in den Meridian von Lands-end, nicht über 7 Grad vom Nordpole entfernt. Dieser bestimme die Abweichung der Nadel in Europa, der Tartarey und dem Eismeere, obgleich auch mit Beziehung auf den andern Nordpol, der ungefähr in den mitten durch Californen gehenden Meridian, 15 Grad vom nördlichen Erdpole falle. Nach diesem richte sich die Nadel hauptsächlich in Nordamerika und den daran

stoßenden Meeren von den Azoren westwärts bis Japan.

Die beiden südlichen Pole sollen vom Südpole der Erde etwas weiter abstehen. Der eine wird 16 Grad weit vom Südpole in einen 20 Grad westwärts von der magellanischen Straße abstehenden Meridian gesetzt, und soll die Nadel in Südamerika, der Südsee und einem großen Theile des äthiopischen Meeres lenken. Der vierte bekommt seine Stelle 20 Grad weit vom Südpole in dem Meridiane, der 120 Grad ostwärts von London durch Neuholland und die Insel Celebes geht. Die Kraft dieses Poles soll, weil er am weitsten vom Pole der Erde absteht, überall den stärksten Einfluß haben, und sich über den südlichen Theil von Afrika und Asien und die daran grenzenden Meere erstrecken. Dieß ist nun nach Halley die Stellung des Magnetismus der Erde für das Jahr 1700, aus welcher er die aus den Beobachtungen gezognen Sätze auf folgende Art erklärt.

1. Den europäischen Pol im Meridiane von Landsend in England haben alle Orte in Europa auf der Westseite ihres Meridians. Sie müssen also eine westliche Abweichung haben, welche immer größer wird, je weiter man ostwärts geht.

2. Auf der Westseite des Meridians von Landsend würde die Nadel eine östliche Abweichung erhalten, wofern sie nicht wegen der Annäherung des amerikanischen Nordpols, der etwas mehr Kraft, als der erstere, zu besitzen scheint, westwärts gezogen würde, welcher Zug auch unter dem Meridian von Lands-end

selbst noch einige westliche Abweichung verursacht. In der Gegend des Meridians von Terceira mag vielleicht der europäische Pol so viel überwiegen, daß daselbst eine östliche, oder wenigstens keine westliche Abweichung mehr, statt findet. Westwärts von den Azoren aber überwiegt der amerikanische Pol, und verursacht an den Küsten von Nordamerika eine westliche Abweichung, die desto größer wird, je weiter man gegen Norden geht, desto geringer aber, je mehr man sich ostwärts dem europäischen Pole nähert. In Nordamerika selbst nimmt diese westliche Abweichung wieder ab, ist in dem Meridian, der durch Californien geht, Null, und muß weiter westwärts gegen Yedso und Japan ohne Zweifel östlich seyn, bis sie wieder der durch den europäischen verursachten westlichen begegnet.

3. Gegen den Südpol zu erfolgen ähnliche Wirkungen, nur daß hier der Nadel südliche Spitze angezogen wird. Liegt also der magnetische Pol 20 Grad westwärts von der magellanischen Straße, so muß die Abweichung an der brasilianischen Küste, dem Platafluße u. s. w. östlich seyn, und sich über einen großen Theil des äthiopischen Meeres erstrecken.

4. Endlich aber wird sie noch weiter ostwärts von der Kraft des asiatischen Südpols überwogen, welches ungefähr zwischen dem Cap der guten Hoffnung und den Inseln des Tristan d'Acunha geschieht.

5. Noch weiter ostwärts zieht der asiatische Pol die südliche Spitze der Nadel, und verursacht dadurch eine westliche Abweichung, welche wegen der weiten Entfernung dieses Pols vom Südpole der Erde stark

seyn, und sich sehr weit erstrecken muß, bis sie endlich in den Molucken und den Meridian der Insel Celebes, in welchem dieser Pol selbst liegt, verschwindet, und einer neuen östlichen Raum gibt.

6 Diese östliche Abweichung reicht ungefähr bis in die Mitte der Südsee.

7 Hier fängt, wegen der Wirkung des amerikanischen Südpols, zwischen Neuseeland und Chili wieder eine westliche an.

8. In der heißen Zone, und besonders unter dem Aequator, muß man auf alle vier Pole sehen. So ist z. B. in dem von St. Helena nordwestwärts gerichteten Striche die Abweichung östlich und sehr gering, weil hier die Wirkung des amerikanischen Südpols, der diesen Gegenden am nächsten liegt, und eigentlich eine große östliche Abweichung verursachen sollte, durch die entgegengesetzten vereinten Wirkungen des amerikanischen Nordpols und des asiatischen Südpols geschwächt wird, der europäische Nordpol aber ohnehin beinahe in den Meridian dieser Gegenden selbst fällt.

9. Auch wird hieraus begreiflich, wie die Abweichung unter einerlei Meridiane an einem Orte östlich, am andern westlich seyn kann.

So erklärt Halley den Zustand der Abweichungen für das Jahr 1700. Weil er aber auch auf die Veränderungen der Abweichung sehen, und also nothwendig eine Bewegung seiner magnetischen Pole annehmen mußte, wobei die Fragen entstanden: ob sich alle vier Pole zugleich, ob sie sich um die Pole der Erde, und mit welcher Geschwindigkeit sie sich beweg-

ten, so suchte er diese Fragen in einem andern Aufsatze durch Folgendes zu beantworten *).

Der äußere Theil der Erde macht nach seiner Meinung nur eine Rinde aus, umschließt einen concentrischen kugelförmigen Kern, und der Raum zwischen beiden ist mit einer flüssigen Materie angefüllt. Kern und Rinde drehen sich zwar beide täglich um ihre Axen, aber die Umdrehungszeit des Kerns ist von der Umdrehungszeit der Rinde um ein kleines Zeittheilchen unterschieden; dieser Unterschied wird nach oft wiederhohlter Umdrehung merklich, und die Stellen der Rinde treffen alsdann nicht mehr mit den vorigen Stellen des Kerns zusammen.

Nimmt man nun an, beides, Rinde und Kern seyen Magnete mit zwei Polen, so ändern sich freilich die Stellungen dieser vier Pole gegen einander, und wenn man, wie natürlich, die Pole der Rinde als die unbeweglichen betrachtet, so muß man alsdann den Polen des Kerns eine beständige Bewegung beilegen. Unter den Nordpolen ist der bewegliche der europäische, unter den Südpolen der amerikanische, weil in den Gegenden um diese Pole die Veränderungen am größten sind. Die Bewegung geht nach Westen; also bleibt die innere Kugel, bei der täglichen Umdrehung von Westen nach Osten, ein wenig zurück, welches davon herkommen kann, daß beim ersten An-

---

*) An account of the cause of the change of the variation of the magnetical needle, by Edm. Halley, in den Philos. Transact. num. 195. p. 563.

fange der Umdrehung der der äußern Rinde ertheilte Stoß sich dem Kerne nicht ganz hat mittheilen können. Um die Erdaxe scheint diese Bewegung nicht zu gehen, weil sonst die Abweichungen in einem Parallelkreise immer dieselben bleiben, und nur von einem Punkte zum andern fortrücken müßten; welches doch der Erfahrung nicht gemäß ist. Da diese Bewegung sehr langsam ist, so läßt sich aus so wenigen und neuen Beobachtungen nichts Zuverlässiges über die Dauer ihrer Periode bestimmen; doch scheint sich der amerikanische Pol in 90 Jahren um 46 Grad westwärts bewegt zu haben, woraus sich die Dauer der Umlaufszeit ungefähr auf 700 Jahre setzen ließe.

So weit Halley. Man kann dem Scharfsinne und geometrischen Geiste, mit welchem er aus so vielen ohne Ordnung durch einander liegenden Beobachtungen die Linien seiner Karte gezogen, und seine Schlüsse hergeleitet hat, die verdiente Bewunderung nicht versagen; aber die Hypothese von vier Polen, deren zwei beweglich sind, und die daraus entsprungene Idee von Kern und Rinde bringen etwas Sonderbares und Unwahrscheinliches in seine Erklärung.

Der jüngere Euler *) hat daher zu zeigen gesucht, daß man zu Erklärung der beobachteten Abweichungen keinesweges nöthig habe, vier Pole anzunehmen, indem sich von allen Erscheinungen aus dem

---

*) Recherches sur la declinaison de l'aiguille aimantée, in Mémoires de l'acad. des Sc. à Berlin, ann. 1757, p. 175.

Daseyn zweier Pole Rechenschaft geben lasse. Er berechnet zu dem Ende Formeln, wodurch sich die halleyischen Abweichungslinien aus der gegebenen Lage zweier magnetischer Pole würden bestimmen lassen, wenn diese Pole 1) einander nach dem Durchmesser entgegengesetzt, 2) in zwei entgegengesetzten Meridianen, 3) in einerlei Meridian, 4) in zwei verschiedenen Meridianen lägen. Wenn er nun annimmt, daß der magnetische Nordpol 14, der Südpol 35° von den Polen der Erde abstände, die durch beide gezogenen Meridiane aber 63° von einander entfernt wären, so findet er nach diesen Formeln die Abweichungslinien ziemlich übereinstimmend mit der für das Jahr 1744 entworfenen Karte des Mountaine und Dodson. Er theilt die Zeichnung einer nach seinen Formeln entworfenen Karte mit, in welcher der magnetische Nordpol über Amerika, der Südpol hingegen unter Neuseeland fällt, und die Abweichungslinien für 12° 5' östliche Declination sich einmal im rothen Meere, das anderemahl westwärts von Californien nahe am Wendekreise kreuzen. Die Linien, in welchen gar keine Abweichung statt findet, fallen bloß etwas weiter ostwärts, als in der Karte Lambert's. Nach Euler's eigner Vermuthung würden seine Formeln mit den Beobachtungen noch besser übereinstimmen, wenn er den Nordpol 17 und den Südpol 40 Grad von den Polen der Erde entfernt hätte. Es ist also durch diese Bemühungen Euler's wenigstens so viel erwiesen, daß es überflüssig sey, vier magnetische Pole anzunehmen.

Tobias Mayer erklärte die Erscheinung daraus, daß in der Erde ein Magnet anzutreffen sey, den man in Vergleichung mit der Erde selbst für unendlich klein annehmen könne. Dieser Magnet liege vom Mittelpunkte der Erde etwa 120 Meilen entfernt nach dem Theile der Erde zu, den das stille Meer bedecke. Eine gerade Linie durch die Mittelpunkte dieses Magnets und der Erde schneide die Erdfläche in einer Länge von 201 Graden von der Insel Ferro, und unter 17 Grad nördlicher Breite. Der Magnet entferne sich jährlich etwa um $\frac{1}{1000}$ des Halbmessers der Erde von dem Mittelpunkte derselben, wodurch die Länge des erstgedachten Durchschnittspunktes jährlich um 8, die Breite um 14 Minuten abnehme. Es habe dieser Magnet zwei Pole: seine Axe stehe senkrecht auf der von ihm in den Mittelpunkt der Erde gezogenen Linie, und liege in einer Ebene, welche mit der Ebene des Meridians, in welchem jene nach dem Mittelpunkte gezogene Linie liege, einen Winkel von $11\frac{1}{2}$ Grad, und zwar bei uns nach Osten zu, mache. Auch wachse dieser Winkel jährlich etwa um $8\frac{1}{4}$ Minuten. Die Totalkraft dieses in der Erde liegenden Magneten verhalte sich verkehrt, wie der Würfel der Entfernung.

Aus dieser Hypothese folgert Mayer Größen der Abweichungen für verschiedene Orte der Erde, welche von den wirklich beobachteten nicht sehr unterschieden sind. So findet er z. B. die Abweichung für Paris 14° 2′, für Berlin 12° 2′ westlich, da man sie um das Jahr 1760 am ersten Orte gegen 18°, am zweiten

ten 12° 40′ gefunden hat. Nach Lichtenberg's Urtheil muß man eine solche Uebereinstimmung bewundern, wenn man bedenkt, was für unvollkommne Beobachtungen Mayer bey Festsetzung der Hauptgrößen seiner Hypothese zum Grunde legen mußte. Man kann also Mayer's Erklärung wenigstens als eine gute Vorstellungsart von der Ursache der Abweichungen gelten lassen, um in Zukunft mehrere Beobachtungen damit zu vergleichen, und sie nach denselben zu berichtigen, und zu prüfen. Es ist nicht zu zweifeln, daß man durch häufigere und genauere Beobachtungen mehr Licht über die Ursachen der Abweichungen erhalten werde, wenn man auf dem von Halley, Euler und Mayer vorgezeichneten Wege fortgehen wird, auf welchem Geometrie und Analysis so wirksame Unterstützungen darbieten. —

Man hat kugelrunde Magnete unter dem Nahmen der Terrellen (terrellae) gemacht, um durch Beobachtung der Stellungen des Compasses an verschiedenen Punkten derselben, die Phänomene der Abweichung an verschiedenen Stellen der Erde zu erklären. Sie haben aber noch wenig Dienste geleistet. Zwar versichert Adams *), Magellan habe neuerlich eine Terelle angegeben, von der sich mehr hoffen lasse. Es fällt aber in die Augen, daß sich bey einem solchen Kügelchen nie die wahren Verhältnisse der Größen des Compasses und der Größen und Entfer-

*) Essay on magnetism. in seinem Essay on electricity, London 1784. 8.

nungen auf der Erde selbst darstellen lassen, und daß es daher nichts mehr, als ein physikalisches Spielwerk sey. —

Außer der bekannten immer fortgehenden Veränderung hat schon Graham im Jahre 1722 noch eine tägliche periodische Veränderung in der Abweichung der Magnetnadel entdeckt, über welche Wargentin und Canton weitere Beobachtungen angestellt haben. Auf diesen Punkt ist man in den neuesten Zeiten sehr aufmerksam gewesen, und ich habe im 3ten Bande dieses Repertoriums die neuesten Beobachtungen darüber mitgetheilt, weshalb ich hier davon schweigen kann.

Unregelmäßige kleine Veränderungen der Abweichung hat Canton seltner, etwa zwei- bis dreimal monatlich, und fast jederzeit mit einem Nordlichte begleitet gefunden. Er ist geneigt, sie aus plötzlichen Veränderungen der unterirdischen Wärme herzuleiten, da auch das Nordlicht als eine elektrische Erscheinung sich wie die Elektricität des Turmalins aus plötzlicher Erwärmung oder Erkältung der Luft erklären lasse, welcher Vorstellung man jetzt doch wohl nicht unbedingt beypflichten möchte, da unter andern das Nordlicht viel zu hoch über der Erde ist, als daß die Erwärmung der Luft Einfluß darauf haben könnte.

LXXI.

Das Kochen in Dämpfen.

Im Octoberstücke, S. 301 beschrieb ich einige Papinische Kochmaschinen, deren Vortheil darin besteht, daß man die Dämpfe beim Kochen nicht entweichen, sondern ihre große Hitze auf die zu bereitenden Speisen wirken läßt. Außer diesen Vorrichtungen hat man in den neueren Zeiten aber auch noch andere ersonnen, um die Dämpfe zum Kochen anzuwenden, und wenn diese letzteren Erfindungen freilich auch das nicht leisten, was eine papinische Maschine leisten kann: so sind sie 1) doch auch bei weitem nicht so kostbar, 2) ganz gefahrlos beim Gebrauche und 3) sehr nützlich und vortheilhaft anzuwenden, indem sie den Speisen einen angenehmen kräftigen Geschmack geben, und wenig Brennmaterial erfordern.

Herr Professor Lampadius in Freyberg hat schon seit verschiedenen Jahren die Dampfkocherei zu verschiedenem Behufe, z. B. zum Branntweinbrennen, vorgeschlagen, und hat jetzt dieselbe vorzüglich zur Bereitung des Stärkzuckers angewendet, welches

welches um so dankenswerther ist, da man hierbei die zu kochende Masse in ein hölzernes Gefäß thun, und nur ein kleineres metallenes Geschirr mit Wasser auf dem Feuer erhitzen, und die davon aufsteigenden Dämpfe in das hölzerne Gefäß leiten darf. Hierbei kommt die zur Bereitung des Stärkzuckers nöthige Säure mit dem Metalle in keine Berührung, und man darf also deshalb ganz unbesorgt seyn; und an Brennmaterial wird etwas bedeutendes erspart.

Allein auch zum täglichen Gebrauche in der Haushaltung läßt sich die Dampfkocherei ohne viele Umstände und vortheilhaft anwenden, wie das besonders der Herr Oekonomieinspektor Pohl gezeigt hat. Die Vorbereitung ist äußerst einfach, und nicht einmal kostbarer, als gemeine Töpfe, auch werden diese in der Regel dazu angewandt; z. B. um Kartoffeln im Dampfe zu kochen, nehme man den ersten besten Topf, er sey von Thon oder Metall, gieße etwa 1 Rößel Wasser hinein, welches auf einen 6 bis 8 Kannen haltenden Topf hinlänglich ist. Etwa einen halben Zoll über diesem Wasser bringt man einen durchlöcherten Boden an, dessen Stelle auch ein alter Durchschlag, welcher keinen Stiel hat, vertreten kann, oder man legt etliche Spließchen, die man durch Schneiden in den Topf paßt, so ein, daß sie gemeinschaftlich einen Boden vorstellen. Darauf thut man nun die Kartoffeln, gleichviel, ob wenig oder viel, paßt eine gewöhnliche Topfstürze darauf, bringt den Topf, wie gewöhnlich, ans Feuer in das Kasserolloch oder den Kochofen zum Kochen. Das wenige Wasser un-

ten im Topfe erhitzt sich alsbald, und durchdringt als Dampf die Kartoffeln, welche durch diesen immer etwas schneller gahr werden, als wenn man sie bei gleicher Feuerung im Wasser kochte. Sie werden dabei trockener, und nehmen in dieser Hinsicht jedes Mal einen bessern Geschmack an. Man kann völlig ohne Sorge seyn, daß dabei der Topf in Gefahr komme, zerspringe oder Risse erhalte; indessen verfertigt der Töpferobermeister Riesmann, in Leipzig, einen möglichst vollständigen Apparat zum Dampfkochen.

Die Ursache, warum das Gemüse eher gar wird, als beim Kochen im Wasser, liegt darin, weil die Dämpfe einen größeren Grad der Hitze haben, als das Wasser je annehmen kann; denn, wenn das Wasser über 80° Reaum. erhitzt wird, verwandelt es sich in Dämpfe, die zuletzt fast glühend heiß werden, welches jeder Köchinn bekannt seyn wird, da die aus einem Kochgeschirr ausfahrenden Dämpfe viel heftiger brennen, als selbst kochendes Wasser. Der Wohlgeschmack der Speisen ist eben so begreiflich; denn, da die Speisen nicht selbst im Wasser liegen, so können sie auch nicht ausgezogen werden, sondern behalten ihre Bestandtheile in sich. Platzen kann das Geschirr darum nicht, weil der Dampf, so wie er sich anhäuft, von selbst den nur lose aufgelegten, nicht festgeschrobenen, Deckel hebt, und davon geht.

LXXII.

Beschreibung einiger Prachtblumen.

8. Die stolze Prachtlilie, Gloriosa superba Linn.

Diese vortreffliche, bewunderenswürdige Pflanze (aus der ersten Ordnung der sechsten Classe des Linnéischen Systems) hat eine sechsblätterige, wellenförmig gebogene zurückgeschlagene Blumenkrone, welche einen stumpfen Griffel einschließt. Ihr Vaterland ist Ostindien, und vorzüglich Malabar. Die Wurzel, die rundlich und etwas zusammengedrückt ist, hat die Figur eines Winkelhakens, an welchem eine Ecke der Blumenschaft ausmacht. Dieser Blumenschaft aber theilt sich sogleich unten an seiner Basis in verschiedene gegliederte ästige drei bis vier Schuh lange Ranken, die entweder auf dem Boden wegkriechen, oder sich an Sträuche und Baumgewächse hinaufklimmen. An jedem Blattgelenke hängt ein flaches glattes Blatt, welches zwei bis drei Finger breit, eine Spanne lang

ist, und sich mit einer langen umgekrümmten Gabel endigt. Aus der Endung der Ranken, oder zuweilen auch aus den Winkeln der Blätter, entspringt ein langer Stiel, der eine nackte Blume trägt, welche zwar ohne Geruch ist, an Pracht und Schönheit der Farbe aber alle bekannten ceylonischen und malabarischen Blumen, die doch sehr schön sind, übertrifft. Diese besteht aus sechs schmalen Blättchen, welche einen halben Finger lang, sehr artig wellenförmig gebogen oder gefalten sind, und aus eben so viel mit ihren Staubbeuteln gewöhnlicher Maßen versehenen Staubfäden oder Trägern, die sie nebst einem in der Mitte stehenden dreifach gespitzten Griffel umgeben. In den ersten Tagen ist ihre Farbe grünlich gelb, und hängt wie die Kaiserkrone unter sich, breitet sich aber nachgehends sehr aus, und richtet sich in die Höhe; ihre Kronblättchen, Staubfäden und Griffel behalten aber immer ihre umgebogene Richtung, werden alsdann goldgelb bis sie in ihrer Feuerröthe dahin welken. Sobald sie abgefallen, wächst ihre Frucht bis zu der Größe einer Wallnuß heran. Diese ist dreieckig und dreifächerig, und öffnet sich, wenn sie reif wird, mit drei häutigen Klappen, die mit kleinen rothen eckigen Samen in zwei Reihen angefüllt sind. Die Blätter haben zusammenziehende Kräfte, nur die Wurzel, auch in der geringsten Quantität genommen, enthält nach Herrmann's Zeugniß ein tödtliches Gift, ob sie schon die Malabarn für ein Gegengift halten. Vielleicht hängt aber dieser widersprechende Umstand von einer besondern und eigenen Zubereitung derselben, so

wie bei der Yucca ab, die zum wenigsten den ehrenvollen Beinahmen gloriosa nicht verdient.

(Die Fortsetzung folgt.)

LXXIII.

Die Geburt einer neuen Insel an der Nordwestküste von Amerika.

Die Inseln sind eigentlich nur die aus dem Meere hervorragenden Rücken und Kuppen der Gebirge. Es entstehen indeß noch zu unserer Zeit neue Inseln, 1) durch allmähliges Anschwemmen des Meersandes, 2) durch Korallen, die von der Tiefe des Meeres bis an die Oberfläche desselben wachsen, oder wie man sagt, bauen. Diese beiden Entstehungsarten geben natürlich aber nur niedrige, kaum über den Spiegel der See hervorragende Inseln, die also bei hohen Fluthen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Es gibt aber 3) eine dritte Ursache der Inselbildung, nähmlich durch Erdbeben und Vulkane, wo denn unter gewaltsamen Ausbrüchen ein Lavaberg aus dem Meer emporgetrieben wird, der mit der Zeit auf seiner Oberfläche verwittert, sich mit Vegetabilien überzieht, und Menschen und Thieren zum Aufenthalte dient. Die mehrsten entfernt vom festen Lande gelegenen hohen Inseln im

Meere haben diesen Ursprung gehabt, und wenn sie auch jetzt nicht mehr rauchen, so entdeckt der Mineralog doch auf den ersten Blick ihre wahre Natur.

Es ist bekanntlich gar so unerhört nicht, daß neue Inseln auf diese Art entstehen, und noch vor 2 Jahren sah man eine solche Erscheinung bei den azorischen Inseln, wovon dieses Repertorium auch eine Nachricht enthält. Da solche Vorgänge indeß immer zu den großen Operationen der Natur gehören, die das menschliche Gemüth mit Staunen füllen: so haben Erzählungen davon immer etwas sehr anziehendes. Ich theile hier daher aus den trefflichen Gilbertschen Annalen der Physik *) eine Nachricht mit, von der Entstehung einer neuen Insel an der Nordwestküste Amerika's, unweit der russischen Insel Unalasca, vom Herrn Hofrath Langsdorf in Petersburg, der mit Herrn von Krusenstern die Reise um die Welt machte.

„Etwa 45 Werst (6½ geogr. Meilen) von der nördlichsten Spitze der großen zu der Gruppe der Aleutischen Inseln gehörenden Insel Unalasca, lag, gerade in Westen, unter 54° nördl. Breite und 192° östlicher Länge von Greenwich, ein einzelner Felsen im Meere, der von Seehunden und Seelöwen bewohnt war, und den die Aleuten schon seit mehreren Menschenaltern ein oder mehrmahl jährlich der Jagd wegen zu besuchen pflegten. Im Jahre 1795 zeigte sich den Einwohnern von Unalasca und von der nahe ge-

*) 1812. 10 St. S. 217 ff.

legenen Insel Umnac dieser ihnen so bekannte Felsen in einen Nebel verhüllt, der sich, auch wenn der Horizont noch so heiter war, nicht zerstreute, und sie um so mehr bekümmert machte, als er sie eines ihrer Hauptnahrungszweige beraubte. Nachdem dieses einige Jahre gewährt hatte, machte sich endlich ein rüstiger Aleute auf, um selbst im Nebel den ihm bekannten Felsen aufzusuchen, und einige Seelöwen zu erlegen. Er kam indeß bald in großer Bestürzung zurück und erzählte, die See koche in der Nachbarschaft des Felsens, und der vermeinte Nebel sey der Dampf des kochenden Wassers. Niemand wollte in der Folge diesen Ort, den man von Geistern bewohnt glaubte, besuchen, bis zum Jahr 1800."

„Nun endlich heiterte sich der Horizont wieder auf, und die nahen Inselbewohner sahen zu ihrem großen Erstaunen, anstatt des bekannten Felsens, eine vorher nie bekannte Insel. Es war ein Pic, der unaufhörlich, einer Feueresse gleich, brannte und rauchte. Im Jahre 1802 ereignete sich ein starkes Erdbeben in Unalasca; in welchem Monate, erinnerte man sich bei meinem ersten Aufenthalt daselbst, im Jahr 1805, nicht mehr genau. Mehrere Erdhütten fielen zusammen, und ungeachtet man oft und in den letzten Jahren beinahe in jedem Monat Erderschütterungen verspürt hatte, so war doch keine stärker als die erwähnte. Dieses heftige Erdbeben war das letzte, und seit dieser Epoche hörte der Pic der neuen Insel auf lichterloh zu brennen, und ein Vulkan auf Unalasca fing nach langen Jahren zum ersten Male wieder an

sehr heftig zu toben. Während meines zweiten Aufenthalts im Sommer 1806 brannten und rauchten die Vulkane in Unalasca, Umnac und auf der neuen Insel. Der Vulkan auf der Insel Umnac war seit einiger Zeit erloschen gewesen.

„Einige Insulaner von Unalaska besuchten im Monat April 1806, und kurz vor meiner Ankunft zum ersten Mahle die neue Insel, wovon sie Folgendes aussagten. Sie hätten 6 Stunden nöthig gehabt, um sie zu umrudern; der Umfang dieser Insel kann also ungefähr 30 Werste (4¼ Meil.) betragen. Sie glaubten, wenn es möglich gewesen wäre, in gerader Richtung auf den Pic hinauf zu klimmen, hätten sie wohl in 5 bis 6 Stunden die Spitze erreichen können. Auf der nördlichen Seite brannte der Vulkan, und die Lava (eine weiche Materie, wie sie sagten) lief von der Spitze in die See. Hier war es der Hitze wegen unmöglich zu landen."

„An der Südseite, wo das Ufer nicht so steil und wo es kalt war, landeten sie mit drei Baidarken (den grönländischen Lederböten ähnliche Fahrzeuge). Sie versuchten den Pic hinanzuklimmen, fanden aber das Unternehmen wegen Spaltungen, steiler Anhöhen und spitzer Steine äußerst beschwerlich. Doch gelang es ihnen nach vielen Umwegen und in schräger Richtung die kleinere Hälfte des Pics zu ersteigen. Von da aus schien es ihnen gefährlich, weiter zu gehen, denn die Erde wurde immer heißer unter ihren Füßen, und sie sahen mehrere Höhlen, aus denen Dampf und große Hitze emporstiegen. Hier ruhten sie aus, hin-

gen ein Stück Seelöwenfleiß, das sie zu ihrer Nahrung mitgenommen hatten, in eine dieser Spaltungen, und waren ganz außer sich vor Freude, als sie nach kurzer Zeit ihr Fleisch völlig gebraten sahen, und zwar, wie sie sagten, zum ersten Mahl in ihrem Leben Fleisch brateten, ohne ein Feuer dazu angemacht zu haben. Durst und Mangel an Trinkwasser, welches sie vergeblich suchten, nöthigte sie sogleich wieder ihre Rückreise anzutreten. Es würde wohl keiner von diesen Leuten auf den Gedanken gekommen seyn, ein Steinchen von dieser neuen Insel zurückzubringen, wenn sie nicht zufälliger Weise natürlichen Schwefel bemerkt hätten, den sie als nützlich zum Feuermachen mitnahmen."

„Die übrigen Steine, sagten sie, waren so wie auf Unalaska (dieß ist möglich; denn hier fand ich Granit, nicht Porphyr). Der fernern Aussage dieser Menschen zu Folge verändert sich die Figur und Form des Pics von Zeit zu Zeit. Bald scheint er säulenförmig, hoch und spitzt, bald abgerundet und niedriger. Zu einer Zeit brennt er mit hellem Feuer, zu einer andern stößt er bloß Rauch von sich, und zu noch anderer bemerkt man auch diesen nicht einmahl. Die Insel und der Pic nehmen von Jahr zu Jahr an Umfang und Höhe sichtbar zu. Nach meiner Abreise von Unalaska hatte ich das Vergnügen, am 18. August 1806 diese in jeder Hinsicht äußerst merkwürdige Insel in der Entfernung von etwa 12 bis 15 Seemeilen zu sehen."

Der Herr Hofrath Langsdorf bildet diese In-

sel als einen höckerigen unten breiten und oben spiz zulaufenden rauchenden Kegel ab, der, wenn man den oben geschätzten Umfang desselben in Betracht zieht, von bedeutender Höhe seyn muß.

LXXIV.

Anleitung, Champignons zu ziehen.

Die Champignons, Agaricus campestris Linn., gehören schon lange ihres Wohlgeschmacks wegen zu den beliebtesten Schwämmen, die man nicht nur auf Wiesen und feuchten Feldern sammelt, sondern auch auf eine künstliche Art erzieht. Sie haben einen weißen Stiel, einen beinahe halbkugelförmigen Hut, der oben weiß und glatt ist, unten hingegen braunröthliche Blätter enthält. Besonders merkwürdig ist die Art, wie man sie künstlich zu erzeugen pflegt, da dieses ohne Samen oder sonstige Theile von ihnen geschieht, bloß durch Zubereitung eines Mistlagers, so daß man geneigt werden muß, auch hier, wie bei so manchen kleineren organischen Wesen, eine sogenannte generatio aequivoca, oder eine zufällige Zeugung anzunehmen, wo Dinge aus besondern Mischungen, Gährungen oder Absonderungen anderer Körper, und nicht auf den gewöhnlichen Wegen der Fortpflanzung entstehen.

Um Champignons zu ziehen, richtet man *) vom Monat Julius bis zum August entweder ein gewöhnliches Mistbeet mit Pferdeäpfeln dicht über einander gestreut zu, oder man bringt den Pferdemist, klein zerrieben, auf denjenigen Platz, auf dem die Beete zu den Champignons angelegt werden sollen.

Um den Mist dazu vorzubereiten, muß selbiger 5 bis 6 Tage lang, nach dem die Witterung heiß oder trocken ist, öfter mit Wasser angefeuchtet und mit einer Mistgabel umgewendet werden, damit das Wasser sich in allen Stellen gleichförmig hindurch ziehen kann.

Hierauf werden nun drei Lager, immer drei Wochen nach einander eins, jedes 3 bis 4 Fuß breit gemacht, und um die Dichtigkeit der Beete zu vermehren, etwas frische eben aus dem Stalle kommende Pferdeäpfel, unter den zuerst zubereiteten Mist gemengt. Dieses Lager muß allemahl über den andern Tag, besonders bei trocknem Wetter, begossen werden. Drei Wochen nach dem ersten wird das zweite Lager gemacht, und noch drei Wochen später, auch das dritte, welches um einen Fuß höher als das zweite, und wie ein Dach gegen den Forst zu, in die Höhe laufend, gemacht wird.

Ist dieses geschehen, so bringt man, immer in der Entfernung von 3 zu 3 Fuß, Mist darauf, der vom Februar an auf einander gelegen hat und verfault ist, und gräbt selbigen zwischen dem andern Mist ein; worauf endlich das ganze Beet mit der besten

*) Nach Hermbstädt's Bulletin. Sept. 1812.

ein Jahr lang gelegenen Misterde, jedoch nicht über einen Zoll dick, bedeckt wird. Nun wird Mist von frischer Streue darüber geworfen, und dieses so oft wiederholt, als das Beet kalt werden will.

Mit dem Anfange des Augusts nehmen die Pferdeäpfel eine weiße Farbe an, und es bilden sich kleine weiße Fäserchen darin, die sich um das Stroh herum winden, und wahrscheinlich die Keime der Champignons sind. Mit der Zeit werden die ersten Theile rund und dick, wie Knöpfe, aus denen nun die Champignons hervorkommen.

Mit dem Weißwerden des Mistes verliert sich sein widriger Geruch, und ein angenehmer, dem der Champignons ähnlicher, tritt an dessen Stelle.

Nach jener Methode operirt man in Frankreich, besonders um Paris herum, um die Champignons zu generiren. In Deutschland wird eine andere Verfahrungsart beobachtet, die in Folgendem bestehet.

Auf der Stelle, wo man sonst die Mistbeete anzulegen pflegt, wird im Monat May, an einem warmen sonnenreichen Orte, eine 4 Fuß breite Vertiefung gemacht, deren Länge willkührlich ist. Von der oben aus der gemachten Grube genommenen Erde wird zwei Zoll hoch davon in die Vertiefung hinein gelegt, mit Pferdeurin begossen, und das Ganze ungefähr 6 Zoll hoch mit gefaultem Pferdemist bedeckt.

Nach dieser Vorrichtung kommt wieder ein Fuß hoch gute Erde darauf, und auf diese wieder ein 1½ Fuß hohes Lager verfaulter Pferdemist. Dieser wird abermals mit Erde bedeckt, und dann der übrige

Raum so weit mit frischem Pferdemist ausgefüllet, daß das Ganze der übrigen Erdfläche gleich wird.

Auf dieses Beet wird nun ebenfalls ein Lager von der besten Misterde gebracht, und, um das Auseinanderfallen zu verhüten, das ganze Beet mit Bretern, 1½ Fuß hoch, eingefaßt. Endlich wird eine zwei Zoll hohe Lage Mist, und auf diese wieder sechs Zoll hoch Erde getragen, und das Ganze täglich mit Pferdeurin begossen.

Sollen die Champignons im Winter producirt werden, so wird das dazu bestimmte Beet im September, in einem luftigen gegen Mittag zu liegenden Gewölbe, oder auch in einem Glaskasten zubereitet.

LXXV.

Einige Merkwürdigkeiten von dem asiatischen Elephanten.

Die größten und gescheutesten Elephanten sollen auf Ceylon, und im vormaligen Reiche Gingi im Carnatik in der Halbinsel diesseit des Ganges zu finden seyn.

Ein solcher vollgewachsener Elephant ist neun Ellen hoch, und sieben Ellen lang; er trägt 28 Menschen, und mit einem Gewicht von 2200 Pfund belastet, geht er 9 Stunden. Wird dieses ungeheure Thier

von

von frühester Jugend an zum Tragen erzogen, so soll er sogar 4800 Pfund fortzubringen im Stande seyn.

Die Elephanten dieses Theils von Indostan und der ihm angehörigen großen Insel sollen selbst allen übrigen Thieren ihrer Art ein Gefühl von Ehrfurcht einflößen. Bey aller Größe, welche dieses Thier erreicht, hat es doch auch viele Talente und Gutmüthigkeit, wovon uns kürzlich der Lord Valentia Beispiele erzählt hat. Bei dem feierlichen Aufzuge eines Nabobs, wobei sich mehrere Elephanten befanden, entstand viel Gedränge unter dem Volke, wegen des vom Nabob ausgeworfenen Geldes. Der Engländer bewunderte hierbei die edle Sorgfalt der Elephanten, mit welcher sie die Menschen zu schonen suchten, die zwischen ihren Füßen umher krochen, um das Geld aufzusuchen.

Einen noch deutlicheren Beweis dieser ihm angebornen, verständigen Gutmüthigkeit veranlaßte der feierliche Einzug des Lord Wellesley in der Stadt Luknow. Zwei der ersten Elephanten wurden bei dem großen Gedränge unwiderstehlich gegen die Menschen gestoßen, welche ebenfalls nach den dabei ausgeworfenen Rupien griffen. Die sorgsamen Elephanten schoben und hoben die Menschen mit ihrem Rüssel aus dem Wege, die sie sonst unvermeidlich hätten zertreten müssen.

Leisten gleich die Elephanten in jetzigen Kriegen selbst in Hindostan nicht mehr so wichtige Dienste, als in früheren Zeiten, bevor das Pulvergeschütz der ganzen Kriegskunst eine neue Gestalt gab: so bedient

man sich ihrer dennoch stets bei dortigen Heerzügen auf mannigfaltige Weise.

Vorzüglich sind ihre Kräfte von hohem Werthe, bei Fortschaffung großer Lasten, z. B. 24pfündiger Kanonen. Bei schlimmen Wegen, besonders innerhalb der Ghauts oder Gebirge heben sie dann, wenn die vorgespannten Ochsen alle Kräfte vergeblich anstrengen, die Räder mit dem Rüssel aus den Löchern, oder sie schieben die Kanonen selbst vorwärts.

Auch in Hindostan gibt man ähnliche Kämpfe der Elephanten mit dem Tieger, und gegen Elephanten, wie bey den Birmanern und Siamern. Ein solcher Kampf war dem Lord Valentia zu Ehren von einem indischen Nabob angestellt. Die beiden Elephanten männlichen Geschlechts wurden durch einen weiblichen Elephanten zur Eifersucht und dadurch zum Kampfe gereizt. Ihre Führer (Cornacs), die sie dazu aufmunterten, saßen hierbei, nicht wie gewöhnlich auf dem Nacken, sondern auf dem Rücken, um den gefährlichen Schlägen und Schwingungen des Rüssels auszuweichen.

Das merkwürdigste bei diesem Schauspiele bestand darin, daß, als der stärkere den schwächern in das in der Nähe befindliche Wasser getrieben hatte, sie nicht nur darin fortkämpften, sondern sich auch mit großen, aus den Rüsseln hervorgespritzten Wasserstrahlen gleichsam beschossen. Uebrigens besteht ein solcher Kampf bloß in plumpen Angriffen, wo bloß die ungeheuren Massen zusammen stoßen, ohne Gewandheit und List.

Zum Kampfe mit dem Tieger muß man den Elephanten, selbst den gezähmten, nur nach und nach gewöhnen, und nur starke männliche Elephanten werden dazu brauchbar. Der Elephant selbst scheuet den Tieger, ja der Anblick eines todten Tiegers ist ihm widrig. Um ihn nun zur Tiegerjagd anzuziehen, läßt ihn sein Führer anfangs auf ein Tiegerfell treten, und es mit den Stoßzähnen zerreißen. Sodann verbirgt man einen Knaben in dem Felle, der es dann unter lautem Geschreie bewegen muß; oder noch paßlicher, um den Elephanten wirklich zum Angriff kommen zu lassen, ein lebendiges Kalb, welches denn der Elephant zertritt. Zuletzt gewöhnt er sich, auf einen wirklich lebenden Tieger einen Angriff zu wagen. Der Tieger springt dann öfters dem Elephanten auf den Rücken, und zerfleischt ihn, wird aber durch Schütteln des Elephanten oft mit solcher Heftigkeit herunter geworfen, daß er wie todt liegen bleibt.

Man hat noch verschiedene Beispiele von Klugheit und gleichsam moralischem Gefühl der Elephanten, wovon hier noch einige folgen mögen. Ein in Brunst gerathener männlicher Elephant des Mogols, riß sich in der Heftigkeit seiner Leidenschaft los. Sein Cornac, dem er sonst sehr zugethan war, trat ihm in den Weg; allein von Wuth überwältigt, tödtete er ihn, und suchte nun zu entfliehen. Die durch den Verlust ihres Mannes unglückliche Frau lief bei dem dadurch entstandenen Tumult mit ihren Kindern an der Hand herbei, stellte sich dem rasenden Thiere in den Weg, warf den ältesten Knaben vor ihn hin und

rief: hast du den Vater getödtet, so tödte auch das Kind. Der Elephant blieb, wie erstaunt, besonnen stehen, nahm den Knaben sanft mit dem Rüssel auf, setzte ihn auf seinen Nacken, kehrte ruhig damit in den Stall zurück, und litt nie einen andern Cornac, als diesen; der Kaiser bestätigte den Knaben in dieser Würde.

Um die Fähigkeiten eines als vorzüglich gescheut beschriebenen Thieres auf die Probe zu setzen, ersuchte ein Franzose einen der Cornacs folgenden Versuch anzustellen. Der kupferne Trog dieses Elephanten hatte eine kleine Oeffnung bekommen. Sobald das Thier die schnelle Abnahme des Wassers bemerkte, hob es in Gegenwart des Wärters den Trog mit dem Rüssel auf, und nun ward das Auslaufen des Wassers sehr sichtbar. Der Cornac nahm daher das Gefäß hinweg, als wenn er es ausbessern lassen wollte, setzte es aber auf Anrathen des Franzosen unausgebessert und leer vor den Elephanten hin, und entfernte sich. Das kluge Thier nahm sofort das Gefäß auf, und da es leer war, eilte es damit zu dem nächsten Wasser, versuchte es selbst voll zu schöpfen, und ward, als er sahe, daß das Gefäß noch nicht ausgebessert war, gegen den Cornac so grimmig, daß dieser ihn kaum durch die besten Worte und dargebotenen Arrak zu besänftigen vermochte. Er ließ schnell das Gefäß ausbessern; allein der Elephant, dem er jetzt das Wasser vor seinen Augen hineingoß, hielt dabei stets das Gefäß selbst in die Höhe, und ward nur ruhig, als er sahe, daß das Wasser nicht mehr durchlief.

Die Elephanten werden häufig zum Wasser getrieben, um sich durch Baden zu reinigen. Dieses thun sie mit großer Geschicklichkeit, indem sie in den Fluß treten, den Rüssel mit Wasser füllen, sodann ihn über den Rücken und die Seiten beugen, und das Wasser darüber hinblasen.

Als in Pondichery mehrere zum Baden getriebene Elephanten vor einem an der Straße gelegenen offenen Schneiderladen vorüber getrieben wurden, legte einer derselben den Rüssel auf den Laden. Die Schneider prickelten ihm den Rüssel mit Nadeln, und der Cornac trieb, als er dieses bemerkte, und den Zorn des Thiers fürchtete, sie schnell vorwärts zum Flusse. Sie gingen fort und badeten sich wie gewöhnlich. Jener gereizte Elephant behielt aber nach verrichtetem Reinigen den ganzen Rüssel voll Schlamm und Wasser, und als er wieder zu dem Laden kam, überschwemmte er seine Necker mit dem ganzen Strom des dazu aufbehaltenen Unraths.

Noch größere Unterscheidungskraft bewies aber durch ein ähnliches Benehmen der Elephant, welcher in Paris für die Akademie gezeichnet werden sollte.

Unter mehreren Stellungen, in welchen man ihn zeichnen wollte, wünschte man ihn auch mit in die Höhe gerichtetem Rüssel und offenem Maule zu sehen. Der Zeichner saß seitwärts in einiger Entfernung, und ließ durch seinen Bedienten für den Elephanten Obst in die Höhe werfen, welches dieser dann auffing. Um ihn länger in dieser Stellung zu sehen, befahl er, den Elephanten durch die Bewegung des Werfens einige

Mahle zu hintergehen, ohne ihm das Obst wirklich hinzuwerfen. Der getäuschte Elephant ersah sofort mit richtigem Blicke den Urheber dieser Beleidigung. Er rächte sich nicht an dem Bedienten; er bließ vielmehr durch den Rüssel auf den Zeichner und auf sein Gemählde einen Strahl von Wasser, und vernichtete die ganze Arbeit. Welch herrliche Lehre für so manchen blödsichtigen Richter!

Wer aber auch nur mit Aufmerksamkeit das obgleich kleine Auge eines gesunden Elephanten betrachtet hat, dem kann das so von allen Thieraugen sich auszeichnende Gescheute, Menschliche nicht entgehen, welches sich vorzüglich bei dem ruhigen, alles wahrnehmenden Umdrehen des Augapfels auf das deutlichste ausspricht.

Dem Elephanten ist übrigens ein besonderes schamhaftes Gefühl eigen, so daß er sich in der Gesellschaft von Menschen fast nie begattet. Man muß deshalb alle Elephanten, die man braucht, aus der Wildniß einfangen, wo sie sich denn aber bald zähmen und abrichten lassen. Der englische Officier, John Corse, der in Bengalen die Aufsicht über die Wärter (oder Cornacs) der Elephanten hatte, brachte es indeß durch eine ungewöhnliche reichliche Fütterung und durch Zwiebeln, Knoblauch und Ingwer, welche den Elephanten als Reitzmittel gegeben wurden, dahin, daß sich ein Elephantenpaar in einem ihm eingeräumten Schoppen begattete. Die Begattung erfolgte auf eben die Weise, als bei unseren großen Hausthieren, dem Pferde und dem Hornvieh. Der weibliche Ele-

phant ward trächtig, und warf 20 Monat und 19 Tage nach der Begattung. Das Junge maß gleich Anfangs, aufrecht 3 Fuß 5½ Zoll. Die Mutter reichte ihm immer stehend die Brust. Das Junge sog, wie alle übrige Säugethiere, mit dem Maule, drückte dabei aber das Euter der Mutter sanft mit dem Rüssel, wodurch sodann die Milch reichlicher floß.

Vordem glaubte man, daß alle Elephanten in Asien und Afrika zu einer Art gehörten. Camper machte indeß zuerst auf einen Unterschied in Ansehung der Bildung der Zähne aufmerksam, und jetzt hat die schätzbare, mit einer vorzüglichen Zeichnung begleitete, Blumenbachsche Auseinandersetzung diesen Unterschied noch bestimmter dargethan. Auf den obern Kanten oder Flächen der Backenzähne des asiatischen Elephanten zeigen sich die erhabenen Leisten geschlängelt, oder wellenförmig, bei denen des afrikanischen hingegen rhomboidalisch. Auch in anderen Hinsichten sind diese Thiere verschieden. Der asiatische hat einen verlängerten Kopf, eine ausgehöhlte Stirn, und kleine Ohren; der afrikanische dagegen einen rundlichen Kopf, eine gewölbte Stirn und sehr große Ohren. Ueberdem bleibt es anmerkenswerth, daß der afrikanische Elephant nicht als Hausthier erscheint; man jagt ihn nur seines Fleisches wegen. Ist dieses der minderen Fähigkeit dieser afrikanischen Art, oder dem größeren Stumpfsinne der eingebornen afrikanischen Völker zuzuschreiben? Genug, der Elephant Asiens ist gegen jenen bis jetzt gleichsam ein Wesen höherer Art. Er zeigt nicht bloß die größte Gewandtheit, die seiner

kolossalen plumpen Masse kaum zuzutrauen wäre, sondern er vereinigt mit den Gefühlen, ja fast mit der Dankbarkeit und Treue des Hundes beinahe die Klugheit des Menschen; schickt sich schnell in seine unnatürliche Zähmung, und es gibt selbst Beispiele, wie oben ein solches vorkommt, daß der aufgereitzte Elephant durch Ueberlegung seiner Wuth Gränzen setzt.

Die dritte Art der Elephanten lebte in einer unbekannten Epoche der Vorwelt in Europa und dem nördlichen Asien, als diese Länder, wie sich aus verschiedenen Anzeigen ergibt, eine ganz andere Beschaffenheit hatten, als die gegenwärtige. Diese Species kannte man sonst nur aus den Knochenüberest derselben, die vorzüglich in Sibirien in der niedrigen aufgeschwemmten Erde an den Ufern großer Flüsse in solcher Menge gefunden werden, daß das fossile Elfenbein sogar ein bedeutender Handelsartikel geworden ist. Bekanntlich hat Herr Adams vor einigen Jahren indeß ein noch mit Haut und Haaren versehenes Thier dieser Art, oder ein sibirisches Mammut, von der Küste des Eismeers nach St. Petersburg bringen lassen, und man weiß nun, daß dieser Elephant der Vorwelt (Elephas primigenius Blumenbach) zwischen den steifen Haaren auch ein gelbliches Wollhaar hatte, wie viele andere Thiere der kälteren Zonen, welches bei den jetzt bekannten beiden Elephantenarten der Fall nicht ist. Auch das Gebäude des nordischen Thiers ist ganz anders, nähmlich bei einer Länge von 16 Fuß beträgt die Höhe nur 9 Fuß; anderer Unterschiede hier zu geschweigen.

Ueber den asiatischen Elephanten findet man in Herrn von Zimmermann's Taschenbuch der Reisen 11ten Jahrg. 1812. in beiden Abtheilungen viele interessante Notizen, woraus auch die mehrsten der obigen entlehnt wurden.

LXXVI.

Erklärung des im Junius 1812 im Hafen von Marseille wahrgenommenen schnellen Zurücktretens des Meers.

Die auffallende, auch im Augustſtücke dieser Zeitschrift erwähnte Begebenheit im Hafen von Marseille ist jetzt vom Freiherrn von Zach, in der Monatlichen Korrespondenz 1812 August, näher aufgeklärt worden. Er befand sich damahls auf einem Landsitz bei Marseille, eilte gleich bei der ersten Nachricht in die Stadt, und befragte sowohl die sachkundigsten Beobachter, als die bei dem Vorfall am meisten interessirten Personen. Zuerst berichtigt er einige ganz übertriebene Erzählungen, ohne welche die Sache schon merkwürdig bleibt. Sie verhielt sich folgendermaßen. Am 27sten Junius, Morgens um 7 Uhr, sank (oder vielmehr verschwand) das Wasser plötzlich, 5 bis 6 Fuß tief, indem es stromweise aus dem Hafen schoß; der Grundschlamm, nicht aber der trockene Boden,

lag aufgedeckt vor Augen, und verbreitete einen unerträglichen Gestank: denn alle Abzüge aus den Häusern der Stadt laufen in den Hafen. Schiffe stießen an einander, und Taue zerrissen, aber freilich nur alte halb verfaulte Schiffe und alte Taue; Bauholz, das am entgegengesetzten Ufer des Hafens aufgethürmt stand, ward mit weggerissen. Ein Kaper, der am Eingange des Hafens vor Anker lag, that einen Nothschuß; aber nur dieser einzige. Nach wenig Augenblicken strömte das Wasser mit eben der Gewalt wieder hinein, gleich einem wogenden Fluß der von der Reede kam; es stieg über die Ufer des Hafens, überströmte gänzlich die Kaien, und drang bis an die Thüren mancher Wohnungen. Die Bestürzung war allgemein, denn Niemand konnte wissen wie weit der Ungestüm des Wassers gehen würde; doch zog es sich bald wieder zurück. Indeß blieb noch geraume Zeit ein heftiges Schwanken: man sah deutlich, wie Englische Kriegsschiffe, die dort kreuzten und die Häfen und Küsten sehr enge blockirten (im Sommer dürfen sie sich näher heranwagen als im Winter), mit Gewalt fortgetrieben wurden, und scharf manövriren mußten, um der Gefahr zu entgehen, auf die Küste geworfen zu werden.

Die Erklärungen welche man verursacht hat, sind zum Theil ganz abentheuerlich. Einige nahmen ein Erdbeben als die Ursache dieser Erscheinung an; und sofort ließen müßige Erzähler ganz bestimmt eine Gegend von Spanien, oder ganz Korsika oder Malta versinken, je nachdem sie einem Lande oder Insel we-

niger gewogen waren. — Herr von Zach zeigt nun daß alles ganz einfach und natürlich zuging, auch die Sache bei weitem nicht so neu und selten ist, als man zu glauben scheint, sondern sich öfter ereignet, freilich mehr oder weniger auffallend heftig. Im Jahre 1725 geschah gerade an derselben Stelle das Nehmliche den 29sten Junius (worüber er drei Französische Schriftsteller anführt), und wenige Tage vorher, den 13ten Junius, an den Küsten der Normandie; imgleichen 1767 den Tag nach Neujahr bei Calais, wie die Schriften der Pariser Akademie der Wissenschaften von dem Jahre besagen. Solche außerordentliche Strömungen des Meerwassers entstehen durch das Zusammenstoßen zwei verschiedener Winde, die in Absicht ihrer Enstehung sich freilich noch nicht erklären lassen, aber wenigstens genauer sollten beobachtet werden. Es trift sich, daß Winde aus der See kommend so gegen die hohen Küsten treffen, daß sie mit voller Kraft zurückprallen; alsdann sieht man Schiffe in vollem Lauf gerade auf einander zu segeln, beide mit günstigem Winde. Oder ein Seewind wird plötzlich von einem Erdwinde gekreuzt, gestört, und dadurch das beschriebene Phänomen auf dem Meere in der Nähe des Landes bewirkt; bei Marseille z. B. schwellt der Wind aus Südwest die Gewässer an, und treibt sie nach den Küsten der Provence, tritt ihm nun ein Wind vom Lande entgegen, so springt er plötzlich nach Nordwest um, und das Wasser aus dem Hafen strömt fort, bis der stärkere und gleichsam natürlichere Seewind es wieder hinein treibt, meist zu Anfang mit sehr

stark aufregender Gewalt, wodurch er den Gegenwind niedergekämpft hat.

Unter den erzählten Beispielen sind zwei merkwürdig, wegen eines besondern Umstandes, der in beiden sich zeigte. Zu Veracruz in Mexiko begab sich 1742 die gleiche Erscheinung, nur ungleich heftiger (man s. die Gesch. der Paris. Akademie von 1767); das wiederkommende Wasser brachte ungeheuer viele Fische mit. Es war darunter eine solche Menge unbekannter, die den Fischern nie vorgekommen waren, daß es unmöglich fiel, alle Gattungen aufzuzeichnen. Aber bald erregte diese große Zahl der auf den Strand geworfenen Fremdlinge die gerechte Besorgniß, daß sie die Luft verpesten würden; alle Sklaven und alle zu den Galeeren Verurtheilte mußten schleunig angestellt werden, um die todten Fische in den Sand zu verscharren. — Eben dieß begab sich 1789 an der Französischen Küste des Mittelländischen Meeres von Aiguesmortes bis Agde. Damit die ungeheure Menge Seefische, plötzlich in Fäulniß übergehend, nicht Ansteckung verbreite, wählte ein einsichtvoller Patriot ein noch besseres Mittel: Hr. Thierrat, damahls Directeur des Fermes zu Montpellier. Er ließ die ganze Gegend aufbieten, sich die gestrandeten Fische abzuholen, wobei er allen Salz-Einnehmern in allen dortigen Häfen den Befehl gab, das zu deren Einsalzung nöthige Salz unentgeldlich aus ihren Magazinen zu liefern. In drei Tagen und zwei Nächten waren sämmtliche Fische eingesalzen, fortgeführt, und auf diese Art die drohenden Bestandtheile des Todes in

eine heilsame Nahrung und in einen kostbaren Handelsartikel verwandelt. Allein es war die unglückliche Zeit der Volksregierung, wo man es nicht verzieh, daß ein Beamter aus königlicher Zeit für sich etwas Nützliches that; er ward wegen seines eigenmächtigen Verfahrens (wie man es nannte, als wenn Zeit zum Anfragen gewesen wäre) mit der Entsetzung von seinem Amte bestraft; und darauf verlor dieser wegen Tugend und Talente bekannte Mann alles Seinige in der Revolution, und steht gegenwärtig auf einer der untern Stellen bei der Mauth in Paris.

Hr. von Zach bemerkt mit Recht am Schluß, daß in Seestädten man die früheren Begebenheiten des Meers und der Häfen nicht aus dem Gedächtniß verlieren sollte, um einen doch öfter vorkommenden und schon vorgekommenen Fall nicht für ganz wunderbar und einzig anzusehen, und sich von unnützer Furcht bemeistern lassen. Da es ferner auf die Bewegung und Beschaffenheit der Luft wegen des Windes ankommt, imgleichen auf das Verhalten des Wassers, welches nach jener Erscheinung noch eine geraume Zeit Schwankungen und Oscillationen zeigt, und ohne Zweifel diese auch schon vorher merken läßt; so sollte täglich in den Häfen sowohl der Barometerstand als der Wasserstand ganz genau beobachtet und angemerkt werden; welches jetzt nicht mehr in Marseille geschieht, aber wohl in Toulon und in Genua.

LXXVII.

Der Königstieger und andere katzenartige Raubthiere in Ostindien.

Vor dem Königstieger fürchten sich alle, selbst die größten Thiere in Ostindien, das einzige Nashorn höchstens ausgenommen; denn sogar der junge Elephant ist nicht sicher vor ihm. Der Tieger überfällt ganze Gesellschaften von Menschen, und wenn er nicht von geübten Jägern erlegt wird, gelingt es nur durch Zufall ihm zu entkommen. Eine Gesellschaft von Herren und Damen vergnügte sich im Schatten am Gestade eines Flusses in Bengalen. Ein Tiger, der ihnen unbemerkt nahe gekommen war, stand im Begriff, den tödtlichen Sprung gegen einen der Gesellschaft zu thun, als eins der Frauenzimmer glücklich genug war es zu bemerken. Mit großer Fassung des Geistes ergriff sie den, ihr nahe gelegenen Sonnenschirm, und, indem das Ungeheuer wirklich auf das von ihm gewählte Opfer zusprang, entfaltete sie ihm

plötzlich den ganzen Schirm in das Gesicht. Der Tieger erschrak über das ihm gänzlich fremde, wahrscheinlich ihm furchtbar scheinende Phänomen, floh aufs schnellste zurück (Pennant).

Selbst den geübtesten Jägern entgeht der Tieger oftmahls durch die besondere Elasticität seines Felles. Trift die Kugel nicht gerade einen Hauptlebenstheil des Körpers, woselbst zugleich die Haut genau anliegt, so verursacht sie bei der Stärke und Nachgiebigkeit des Felles, nur eine Contusion oder höchstens eine leichte Wunde; das Thier wird hierauf noch wütender, und dringt sofort auf den Jäger ein, den sodann nur die Schnelligkeit des Pferdes rettet; denn so erstaunlich der Sprung ist, womit er aus großer Weite anfällt, so übertrifft ihn dennoch ein gutes Pferd an Schnelligkeit im Laufe. Und diese wird durch die Furcht, welche das Pferd sogar schon bei dem Anblick eines todten Tiegers äußert, außerordentlich erhöhet.

Die Größe des Sprungs, mit welchem er auf seine Beute stürzt, ist oft mehr als zwei Klafter. Die größten Tieger Bengalens messen, den Schwanz abgerechnet, auf 10 Pariser Fuß, und es finden sich Tieger von der Höhe eines mittlern Pferdes. Ihre Stärke ist dabei so erstaunlich, daß man ein solches Thier mit dem von ihm erlegten Büffel mit so großer Leichtigkeit davon fliehen sahe, als wäre diese ungeheure Last in seiner Schnelligkeit ihm gar nicht hinderlich.

Daneben ist der Tieger ein vorzüglicher Schwimmer. Eine Tiegerjagd unweit eines Flusses ist daher

ein merkwürdiger Anblick. Während mehrere der Jagdparthie auf Elephanten längst den Ufern halten, um auf das im Wasser forteilende Thier zu feuern, gehen einige der Elephanten weit in den Fluß selbst hinein, einige Jäger aber eilen dem schwimmenden Tieger auf einem leichten Bote nach.

Es wird zwar einem geübten Jäger nicht schwer, dem Thiere mehrere Schüsse beizubringen, allein er muß sich hiebei sehr hüten, dem dadurch noch wütender gemachten Tieger nicht in die Nähe zu kommen, denn dieser achtet sodann weniger auf seine Rettung als auf die Befriedigung seiner Rache.

Die Königstieger sind in Bengalen in großer Anzahl. Ihr vorzüglichster und dem Menschen gefährlicher Aufenthalt ist im hohen Schilf und verwachsenem Dickigt. Ein Engländer, der längst dem Jellinghee, dem Flusse der nachmals den Hugly bildet, Tigerjagden anstellte, tödtete in einer Woche dort 23 Königstieger und überdieß mehrere Leoparden.

Unter diesem Nahmen kommen in Bengalen, und überhaupt in Hindostan mehrere Thierarten des Katzengeschlechts vor; z. B. der wirkliche Leopard (Felis Leopardus cauda mediocri, corpore fusco, maculis subcoadunatis, nigris, Erxleb.) mit beinahe zugerundeten schwarzen Flecken auf gelbem Grunde, und die weißlichere Unze (F. Uncia cauda elongata corpore albido, maculis irregularibus nigris. Erxl.) mit unregelmäßigen Flecken; wie auch endlich der eigentliche Jagd-Leopard (Hunting Cat, Pennant. Felis jubata, Schreber) gleichfalls gefleckt auf hellerem Grunde und

mit

mit einer Mähne. Alle drei scheinen in Indien zur Jagd benutzt zu werden, wenigsteus ist dieß von den beiden letztern gewiß. Der berühmte, ältere, Naturforscher, Conrad Gesner, gedenkt sogar einer ähnlichen Jagd in Europa, die man in Frankreich, den König zu belustigen, mit einem so gezähmten kleineren Leoparden, (so nennt er dieß Thier, das in der Menagerie aufbewahrt wurde) vorzunehmen wagte. Der Jäger ließ ihn an einer Kette zur Jagd mit laufen, jedoch durch eine Binde geblendet; sobald ein Hase aufging, ward er losgelassen, erhaschte ihn mit einem Sprunge und würgte ihn sofort.

Zu diesen für die Jagd dort benutzten starken Katzenarten gehört ebenfalls das Schwarzohr oder Syah-gush (Felis Caracal L.). Dieses in Vergleich mit den eben benannten Würgern schmächtige Thier, das seinen Nahmen von den schwarzen Haarzöpfen trägt, die seine langen Ohren beendigen, ist nur einfärbig bräunlich gelb mit weißlicher Brust. Seiner geringen Größe ungeachtet gehört es unter die kühnsten gewandtesten, und daher dem Wilde furchtbarsten Thierarten dieses Geschlechts. Der Syah-gush bietet selbst dem Königstieger Trotz. Hyder Aly gab unter mehreren ähnlichen Thierkämpfen auch das Schauspiel, einen Syah-gush (le Goux schreibt Siai-goß) gegen einen solchen Tieger los zu lassen. Kaum hatte das große Thier in dem umzäumten Kampfplatz den kleinern Gegner wahrgenommen, so stürzte er sofort auf ihn los, und dieser hatte den Muth, nicht auszuweichen. Mit großer Gewandtheit drückte er sich ge-

gen den Boden, so daß der Sprung des Tiegers über ihn hinging. Diesen Augenblick benutzte er, saß pfeilschnell dem Tieger auf dem Rücken und zerriß ihm das Genick. Der Tieger wälzte sich sogleich auf den Sand, und der Syah=gush entging dem Zerquetschen durch einen schnellen Sprung. Unter dem grellesten Geschrei erneuerte nun das kleine Thier den ähnlichen Kampf, und ward zuletzt Meister seines furchtbaren Feindes; er selbst kam mit einigen Quetschungen und Wunden glücklich davon.

Es bedarf nur einer allgemeinen Anzeige, daß Hindostan mehrere ähnliche Luchsarten z. B den Serval und andere ernährt; sie lassen vermuthen, daß die Natur dort reichlich für den Unterhalt so vieler großer Katzenarten müsse gesorgt haben.

Diesen finden sie denn vornehmlich an der großen Anzahl von Antilopen, Hirschen, wilden Schweinen und Affen aller Art, womit die dortigen Dickigte und Waldungen angefüllt sind.

LXXVIII.

Kürzere Notizen und Bemerkungen.

---

1. Sonderbare Art, die Papageytaucher zu fangen.

An der norwegischen Küste liegt die Klippe Lapumen ganz einzeln im Meere, und ist der Sammel=

platz unzähliger Vögel. Dieses sind die Papagaytaucher (Alca arctica L.), denen man ihrer Federn wegen sehr nachstellt. Es ist nicht schwer sie zu fangen. Sie sitzen in kleinen Felsklüften versammelt, wo der Jäger den ersten Vogel, den er erreichen kann, mit einem eisernen Haken faßt und herauszieht. Ist die Kluft tief, so schickt er abgerichtete Hunde hinein, die einen Vogel anpacken, und heraus schleppen. So wie der Vogel fortgezogen wird, beißt der nächste dem ersteren in den Schwanz, um ihn zu halten; dieses thut der folgende wieder dem zweiten, und so in der Reihe fort bis zum letzten. Auf solche Art zieht der Jäger die ganze Reihe auf einmahl heraus, und macht in kurzer Zeit eine große Beute. Auf flachen und wenig felsigen Inseln lebt dieser Vogel nicht; auch scheuet er die Bewegungen der Menschen. Sein Aufenthalt sind immer nur hohe und weit im Meere hinaus gelegene Klippen. (Leop. v. Buch's Reise durch Norwegen und Lappland. 1. Th. 1810. 8. S. 300)

2. Hagel und Schnee beruhigen die wüthendsten Meereswellen.

Nachmittags am 29sten May, sagt Herr von Buch, in der eben angeführten Reise, hatte sich der Sturm in Riisöe mit großer Wuth nach Südwesten gewandt. Es fing an zu hageln, und darauf schneiete es. Die schwarze See schien nun auf einmahl ruhig geworden zu seyn, und der Wind tobte doch noch gleich fort. Da hörte ich aber, daß es eine bekannte

Erfahrung unter den Schiffern sey, daß Hagel und Schnee, wenn sie fallen, die tobendsten Meereswellen beruhigen. Das schien mir merkwürdig. Das Phänomen hat wahrscheinlich eben die Ursachen, als die Beruhigung der Meereswellen durch das über ihre Oberfläche ausgebreitete Oehl; als Folge der Ungleichartigkeit der beiden wellenartig bewegten Substanzen.

Diese Erklärung des Herrn v. Buch liegt allerdings sehr nahe, da die Beruhigung des Meers durch Oehl keinem Zweifel unterworfen ist. Doch müßte man dabei voraus setzen, daß eine viel größere Masse von Hagel oder Schnee ungeschmolzen auf dem Meere schwimmen bliebe, als in ein paar Stunden gewöhnlich zu fallen pflegt; denn Schnee oder Hagel können hier nur wirken, in sofern ihre Masse sich in den Furchen zwischen den Wellen anhäuft, und dadurch der Anhäufung des Wassers in Wellen, oder dem gewöhnlichen Wellenschlagen entgegen wirkt.

3. Der Jakka- oder Brotfruchtbaum treibt auch Früchte unter der Erde.

Der indische Brotfruchtbaum (Artocarpus integrifolia L. Polyphema Jaca Loureiro) trägt die größte Baumfrucht, die man kennt, und ist ein wohlthätiges Geschenk, welches die Natur den östlichen ostindischen Ländern gemacht hat, wiewohl es nicht der eigentliche Brotfruchtbaum der Südseeinseln, Artocarpus incisa Linn. ist.

Ein merkwürdiger Umstand bei diesem Baume ist,

daß er seine Früchte, die rundlich sind, und etwa das Ansehen einer Netzmelone haben, sich aber auf mannigfaltige Art sowohl roh, als geröstet gebrauchen lassen, zugleich an den Zweigen, dem Stamme und aus dem Theile des Stammes treibt, der sich unter der Erde befindet. Doch geschieht dieses nur, wenn die oberen Theile des Baumes abzusterben anfangen. Die Eingebornen graben diese letztern begierig aus, da sie dieselben für die besten halten. Die Zeit der Reife erkennen sie an dem Bersten und Aufreissen der Erde, wo sie liegen.

4. Merkwürdige Erscheinung in den Wolken.

Als Herr La Billardiere den Pik von Teneriffa bestieg, erblickte er, als er eben die Wolken verließ, während eines Augenblicks, ein Phänomen, das er auf den hohen Gebirgen Kesroans in Kleinasien einige Mahle gesehen hatte. Auf den der Sonne gegenüber stehenden Wolken die unter ihm waren, sahe er alle Umrisse seines Körpers mit schönen Regenbogenfarben gezeichnet.

Dieses glänzende Phänomen erklärt man durch die Beobachtung, daß die an der Oberfläche eines Körpers vorbei gehenden Sonnenstrahlen sich spalten, und dadurch auf der entgegen gesetzten Fläche die Regenbogenfarben hervor bringen.

Ich habe diese Erscheinung nicht nur auf hohen Bergen unter den bemerkten Umständen wahrgenommen, sondern viel öfter noch auf bethaueten Wiesen

und Kornfeldern, bald nach Aufgang der Sonne, wo man jedesmahl seinen Schatten, besonders den des Kopfes, mit einer hellen, regenbogenfarbig spielenden Glorie umgeben sieht *). Nach meiner Ansicht spalten sich hier die Sonnenstrahlen, wenn sie an dem Körper vorbei gehen, nicht, wohl aber, wenn sie die Thautröpfchen oder Wolkenbläschen treffen, wo der Schatten hinfällt, welches natürlich eine Glorie zunächst um den Schatten des Kopfes geben muß, da die entfernter sich befindenden Thautröpfchen das empfangene Licht zu sehr zerstreuen und nicht so stark ins Auge werfen.

---

*) Es ist mir immer auffallend gewesen, daß kein Naturforscher diese gemeine Erscheinung, die man auf bethaueten oder bereiften Wiesen und Kornfeldern jedesmahl beim Aufgange der Sonne haben kann, wahrgenommen hat. Man mußte erst auf einen hohen Berg steigen, und sich um desto mehr darüber wundern. Mit einer andern geht es eben so: ich meine die Erhebung, die an jeder geraden etwas langen Mauer, wenn die Sonne sie erwärmt hat, zu sehen ist, und man darf deshalb nicht erst nach Aegyptens Sandwüsten reisen. Nur freilich ist das Phänomen auf großen Flächen viel bemerklicher und fällt daher eher in die Augen.

Inhalt des zweiten Jahrganges oder des dritten und vierten Bandes von Flörke's Repertorium des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der gesammten Naturkunde.

Dritter Band.

Seite

Seite

Seite

Zu diesem dritten Bande gehören folgende Kupfertafeln.

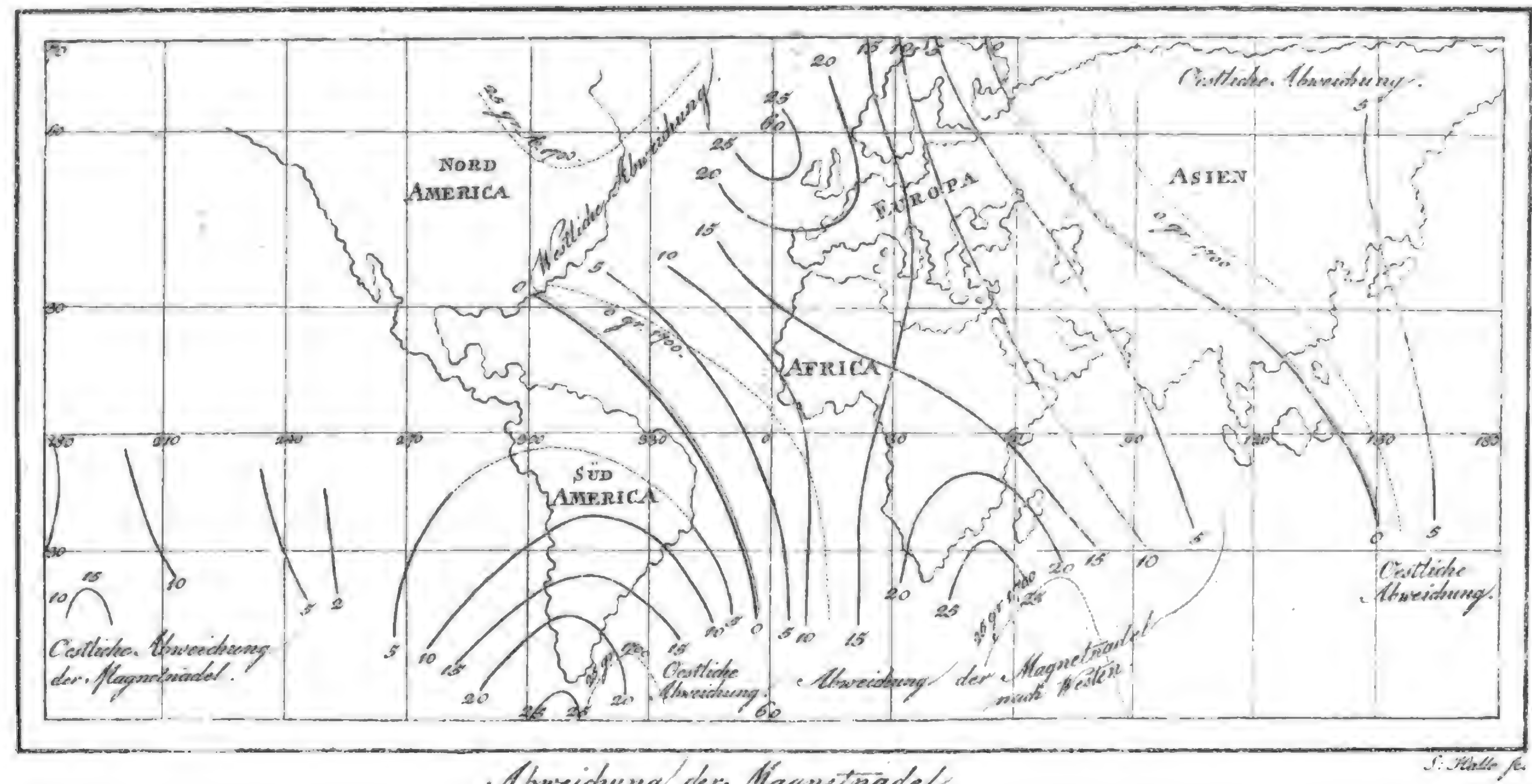
Vierter Band.

Seite

Seite

Seite

Zu diesem 4ten Bande gehören folgende Kupfertafeln.



Abweichung der Magnetnadel.

